



IMPRESIÓN 3D: POR QUE E PARA QUE? Experiencias na Biblio Xoán Farias



Biblioteca Xoán Farias, a biblioteca do CEIP de Pazos - Mestre García Niebla.



Rosa Grille Riazuelo
rosa.grille@
edu.xunta.gal



BIBLIOTECAS
ESCOLARES
DE GALICIA



BIBLIOTECA
CREATIVA



01

QUEN SOMOS?

O CEIP de Pazos - Mestre García Niebla
e a súa B.E: Biblioteca Xoán Farias



CEIP DE PAZOS – Mestre García Niebla.

- Entorno semi-rural.
- 7 unidades (2 E.I. e 5 E.P.)
- Ratio moderada.
- PLAMBE 2.
- Biblioteca Creativa desde o curso 2019/2020.



Biblioteca Xoán Farias,
a biblioteca do CEIP de Pazos.

02

Somos

BIBLIOTECA CREATIVA

Da robótica, á impresión 3D e moito máis.





A transformación do espazo: de almacén de materiais a laboratorio de creación.



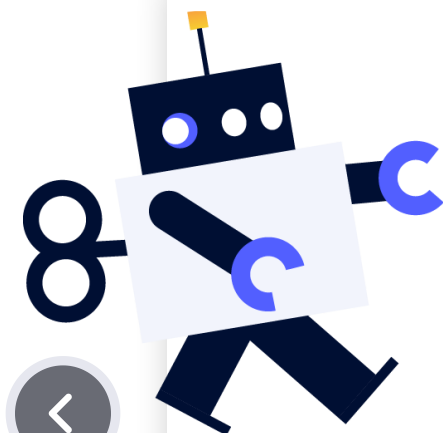
Curso
2018/2019



Curso
2023/2024



Transformarse é un proceso:



19/20

BIBLIOTECA
CREATIVA

+ info

DIGICRAFT NO
TEU COLE

21/22

LECTURA E
FAMILIAS

+ info



22/23



RADIO NA BIBLIO

+ info

POLOS CREATIVOS

+ info



Motivos para ser Biblioteca Creativa:

- **Lei orgánica 3/2020, do 29 de decembro, pola que se modifica a Lei Orgánica 2/2006, de 3 de maio, de Educación.** fálanos da necesidade do fomento e a promoción da investigación, a experimentación e a innovación educativa.
 - Fai unha mención específica ás bibliotecas escolares sinalando poden albergar propostas diversas que favorezan o desenvolvemento de contidos curriculares de forma transversal ou interdisciplinaria, que conecten distintas áreas de aprendizaxe, que impulsen prácticas metodolóxicas activa e faciliten a adquisición das competencias clave, incluída a competencia dixital no seu máis amplo significado.
- As bibliotecas escolares teñen entre os seus obxectivos o de favorecer a **alfabetización múltiple**, un concepto que desenvolve, amplía e actualiza o concepto de lectura, como a “comprensión, utilización e avaliación crítica de diferentes formas de información, incluídos os textos e imaxes, escritos, impresos ou en versión electrónica”, abundando en que esta “competencia é esencial para a vida” e que “é a porta cara ao resto das aprendizaxes”.
- As bibliotecas en xeral, tamén as escolares, están a vivir importantes transformacións. Buscan acoller todo tipo de actividades nas que **as persoas usuarias poden atoparse para pensar, deseñar, facer, construír e aprender xuntas**, na liña dos *makerspaces* ou dos *laboratorios de ideas*, coa incorporación dos equipamentos necesarios para a dotación de espazos creativos.
 - Neste contexto de alfabetización múltiple deseñouse no ano 2016 a iniciativa **BIBLIOTECA CREATIVA** destinada a introducir nas bibliotecas escolares a *linguaxe de programación* e outros medios propios da cultura maker (“faino por ti mesmo”) en actividades destinadas a mellorar a comunicación lingüística do alumnado, a expresión oral, o razoamento lóxico, a creatividade, o traballo colaborativo, a investigación, a aprendizaxe manipulativa e o xogo.
 - O Plan LÍA 2021/2025 de Bibliotecas Escolares conta entre os seus obxectivos xerais, o de avanzar no **modelo de biblioteca escolar deseñada como laboratorio creativo de aprendizaxes aberto a toda a comunidade escolar**, na que cobren presenza os multialfabetismos, a creatividade, a expresión, a comunicación e a colaboración como garantes dunha formación adaptada ás necesidades do século XXI.



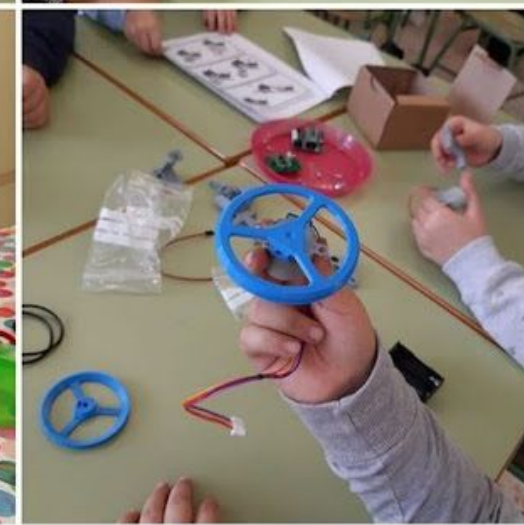
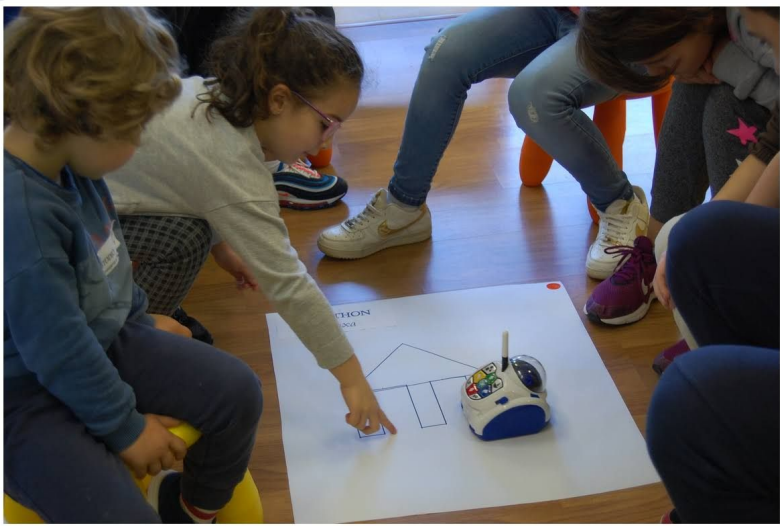
03

PRIMEIROS PASOS

A linguaxe de programación para traballar o pensamento computacional.



DOC, MIND



ESCORNABOTS



BIBLIOTECA
CREATIVA



ESCORNABOTS NA BÍBLIO



Recreo na Biblio: retos con escornabots.

○ alumnado emprega taboleiros predeseñados ou elabóraos con contido curricular concreto.



Taboleiro elaborado polo alumnado de 5º EP para repasar nocións trigonométricas.



Aparecen novos robots



BIBLIOTECA
CREATIVA



QOBO



ZOWI



MINI-SPHERO



MOUSE



TALE
BOT



ARDUINO: descubriendo o código



Gamificación sobre robótica e linguaxe de programación ambientada na Grecia antiga.



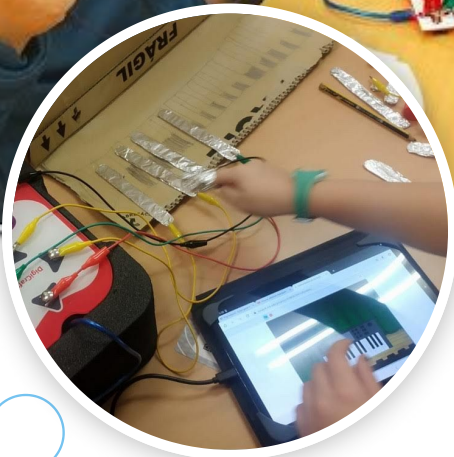
BIBLIOTECA
CREATIVA



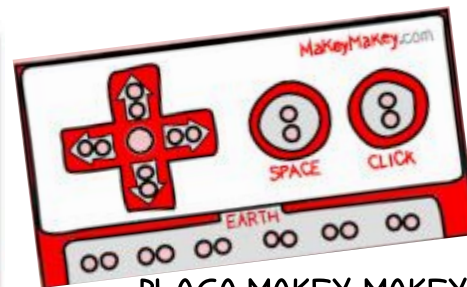
Empregando códigos elaborados



BIBLIOTECA
CREATIVA

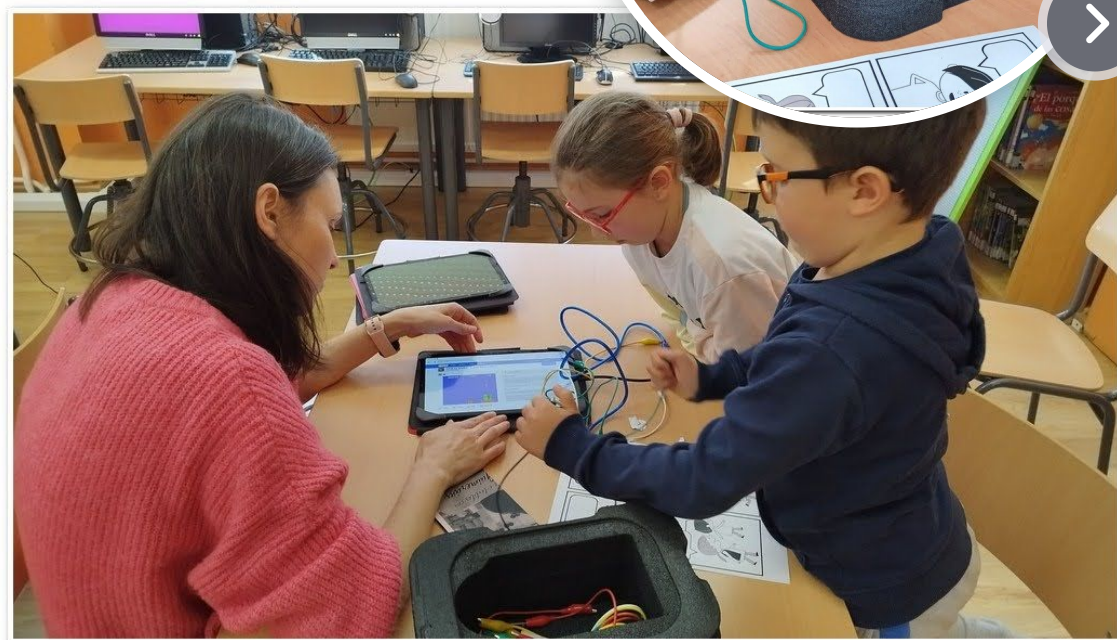


Elaboración de pianos musicais con diversos materiais condutores.



PLACA MAKEY-MAKEY

Creación dun cómic sonoro nun Lectura e familias sobre linguaxe de programación.



Ata chegar ao scratch



BIBLIOTECA
CREATIVA



Obradoiro con Paula Guimeráns co alumnado de 3º a 6º de Primaria sobre e-textiles, scratch, e placa microbit.



04

IMPRESIÓN 3D

E agora que? tipos de impresoras, onde mercar, consumibles, programas de deseño, repositorios, etc.

Que impresora mercamos? Onde?

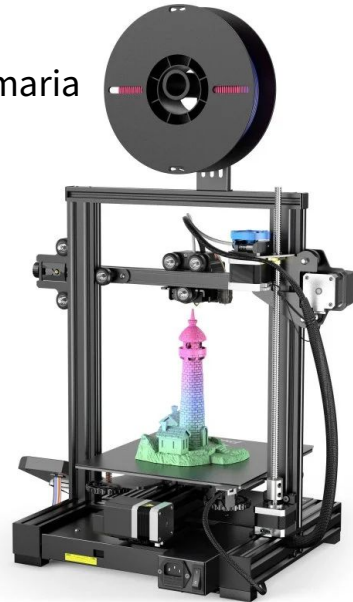
Interésannos as de tipo FDM (Fused Deposition Modeling) ou de filamento extruído. Son as máis populares e asequibles. Funcionan extruíndo filamentos de plástico fundido para crear capas de obxectos. É ideal para a creación de prototipos e pezas de uso cotiá.



Centros de Infantil e Primaria



Centros de Secundaria



Crealty Ender-3 V2 Neo Impresora 3D



Crealty 3D Printer - CR-200B



Centros de Infantil e Primaria



Centros de Secundaria

Consumibles: tipos de filamentos



ABS

PLA (impresora) PLC (bolígrafos)

FLEXIPRINT / SEMIFLEXI



As nosas impresoras



XYZ Printing - da Vinci 1.0 Pro



BIBLIOTECA
CREATIVA



Bolígrafos impresión 3D
3Dsimo Basic 2.0



Creality 3D Printer - CR-200B

POLOS CREATIVOS

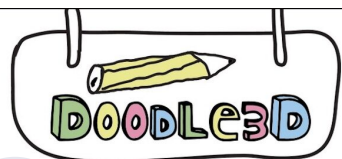
Programas de deseño



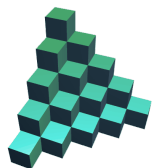
AUTODESK
Tinkercad



Interfaz sinxelo que non require grandes coñecementos.
É gratuito e permite crear aulas con usuarios individuais para o alumnado, sen necesidade de rexistro.
Dispoñible para ordenador e dispositivos portátiles.



App intuitiva
para crear
obxectos
imprimibles.



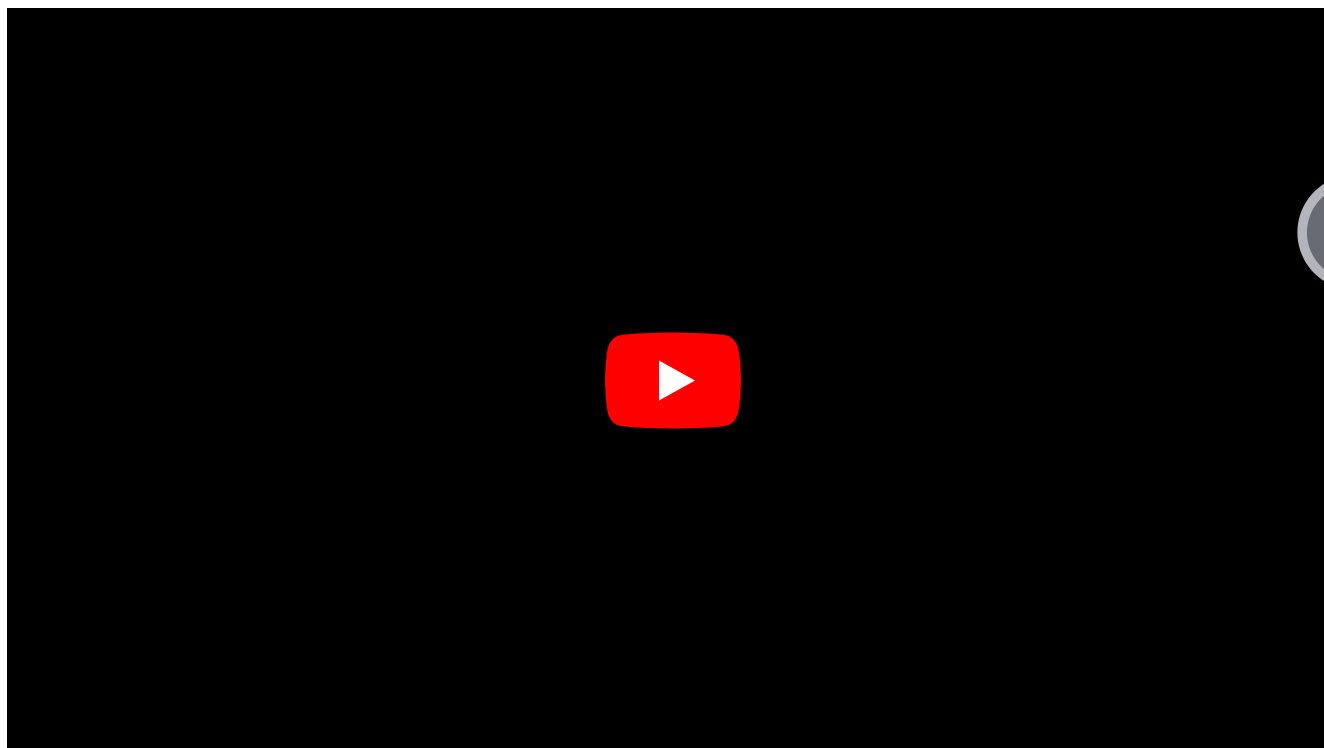
SELVA



FreeCAD



blender



<https://www.youtube.com/watch?v=csvBRWfgf1I>



Repositorios de objetos 3D



THINGIVERSE



pinshape



YOUMAGINE



Printables



MyMiniFactory



Cults.

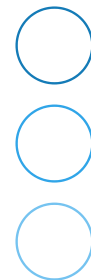


STL Finder

The search engine for 3d models



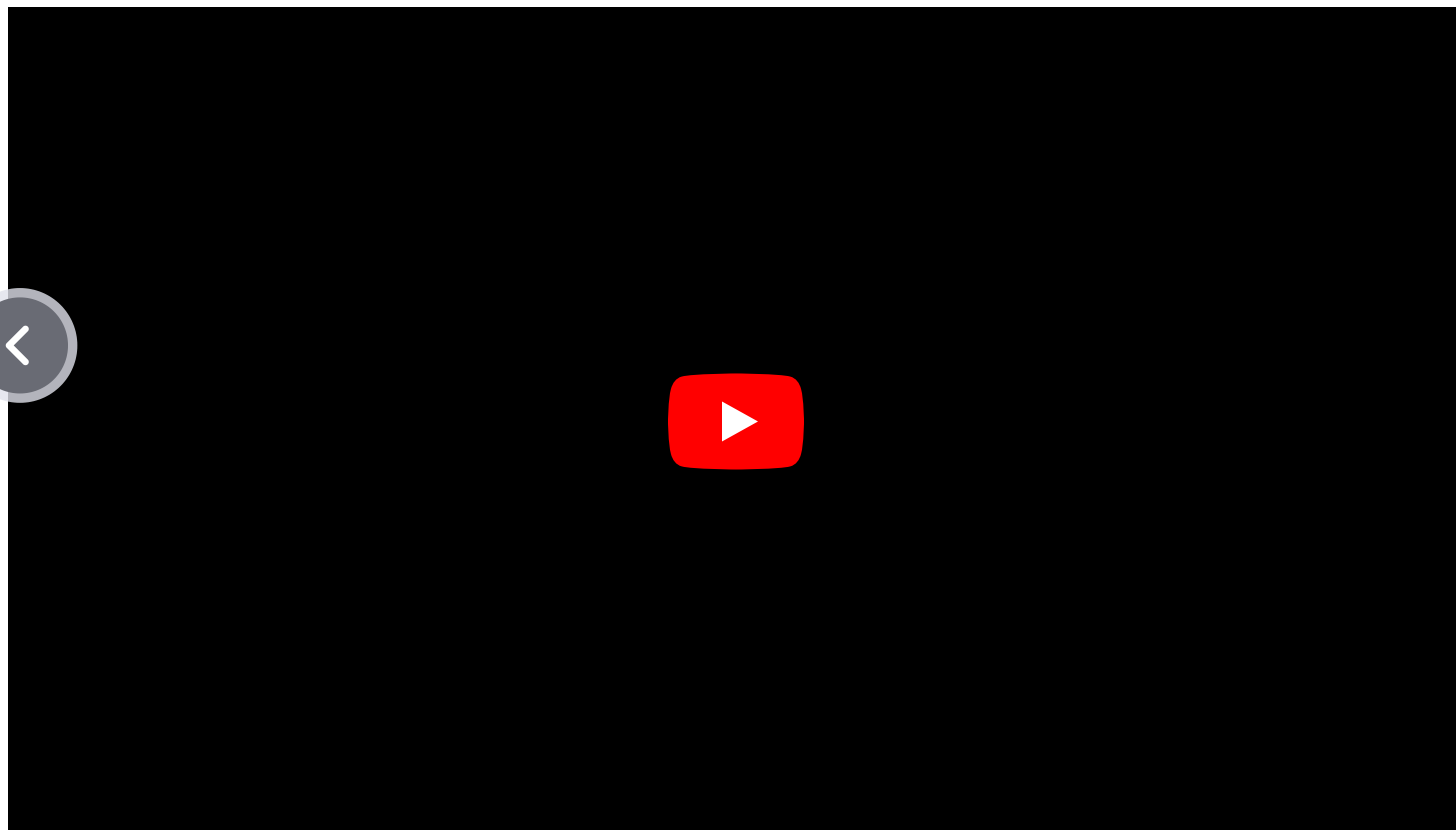
Poderemos
descargarnos
archivos en formato
.stl ou .obj para
imprimilos na nosa
impresora ou para
modificalos nun
programa de deseño.





AUTODESK
Tinkercad

importar e exportar



Importamos obxectos dos repositorios para modificalos.

Exportamos os obxectos creados para levalos ao software de laminado, previo á impresión.

Obtenemos arquivos .stl



<https://www.youtube.com/watch?v=m3-z83yO-hI>

Programas de laminado

CURA

 UltiMaker

Establecen os parámetros para a impresión:

- Tipo de material: PLA, ABS...
- Temperatura do extrusor, na capa inicial e restantes.
- Temperatura da cama, na capa inicial e restantes.
- Calidade do acabado: altura da capa (0.2 mm), velocidade de impresión.
- Recheo das pezas: porcentaxe, tipo de recheo (trama, panal de abella, grella, etc).
- Soportes.
- E outros parámetros.



Creality
Slicer



XYZ PRINTING



Obteremos
archivos en
formato `.gcode`
para imprimir na
nosa máquina.



Resumindo:



Buscar obxectos 3D



THINGIVERSE



MyMiniFactory



YOUMAGINE



pinshape



Printables



STL Finder
The search engine for 3d models



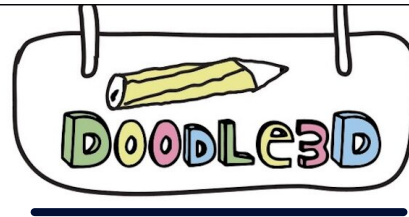
Cults.

Arquivos
en formato
.obj ou .stl

Crear ou modificar obxectos 3D



AUTODESK
Tinkercad



SELVA



Arquivos
en formato
.stl

Laminado para a impresión

CURA



UltiMaker



Creality
Slicer



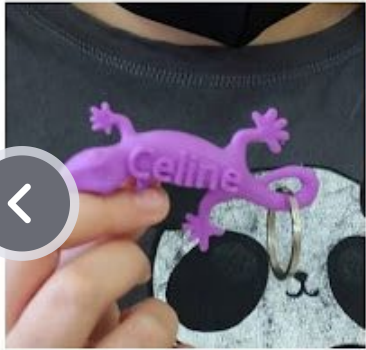
XYZ PRINTING

Arquivos
en formato
.gcode

05

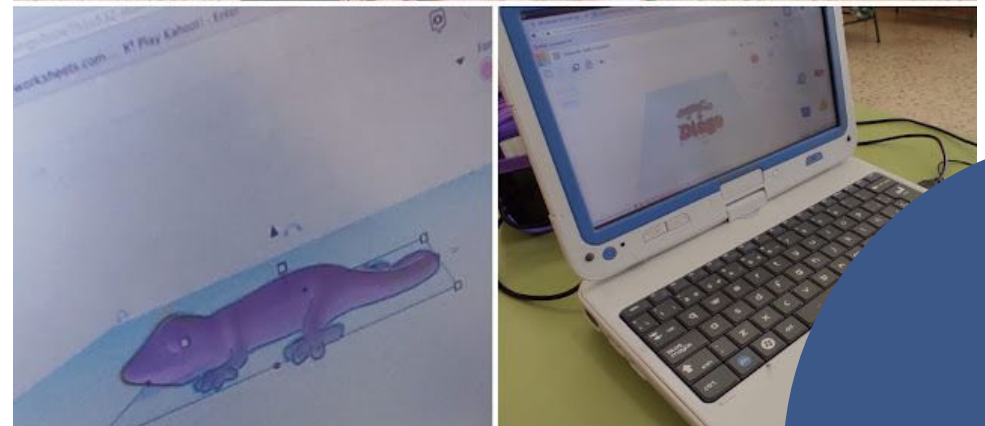
AS NOSAS EXPERIENCIAS

Cómo traballamos coa impresión 3D nas aulas de Primaria.



Obradoiros de deseño 3D

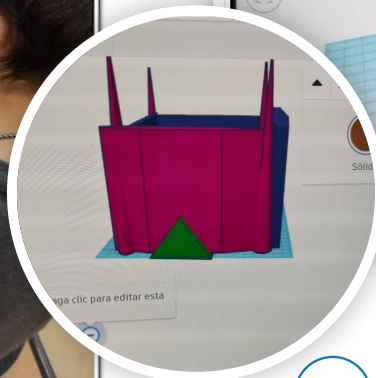
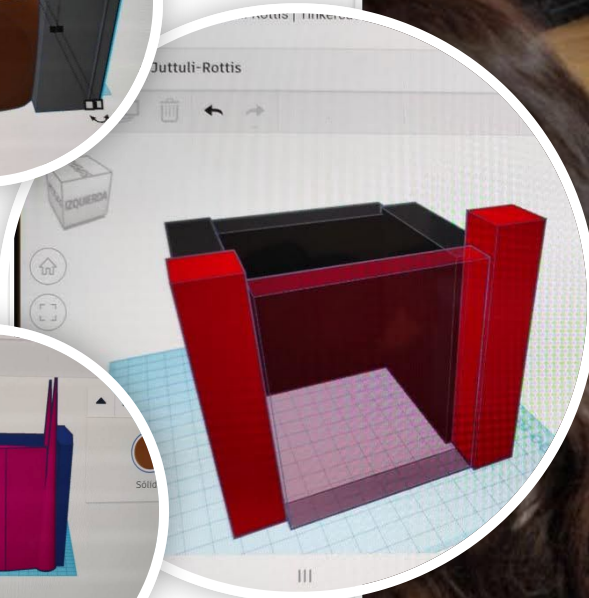
Obradoiro de deseño 3D
co alumnado de 3º e 4º
de Primaria.



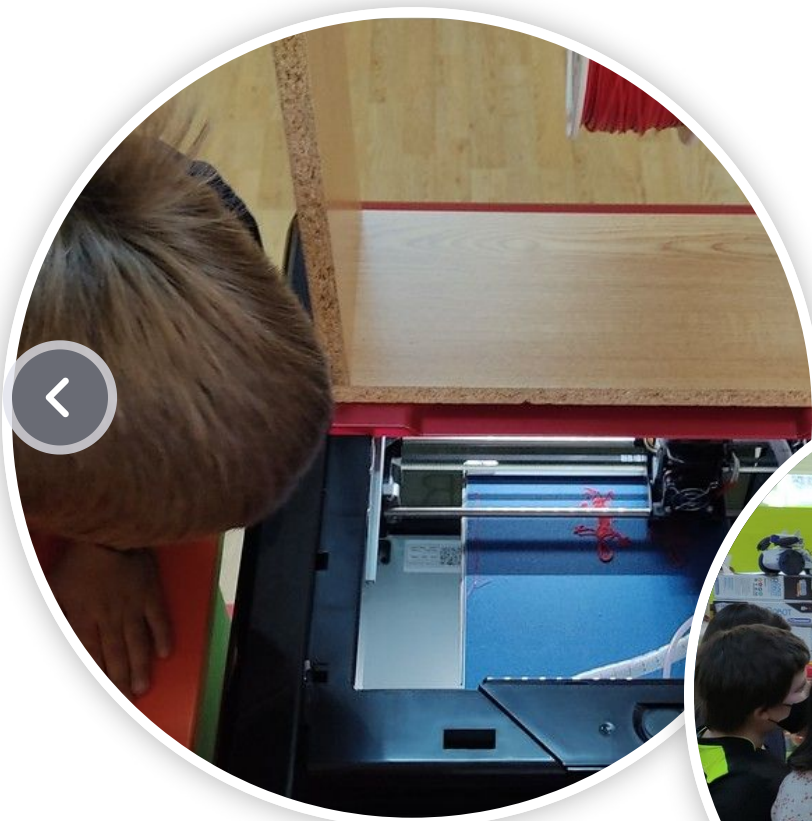


AUTODESK Tinkercad

Obradoiro de deseño 3D
co alumnado de 3º e 4º
de Primaria.



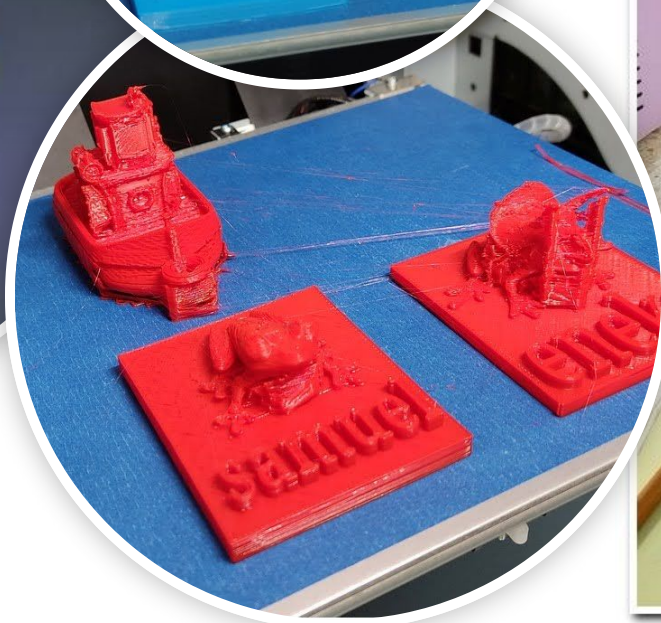
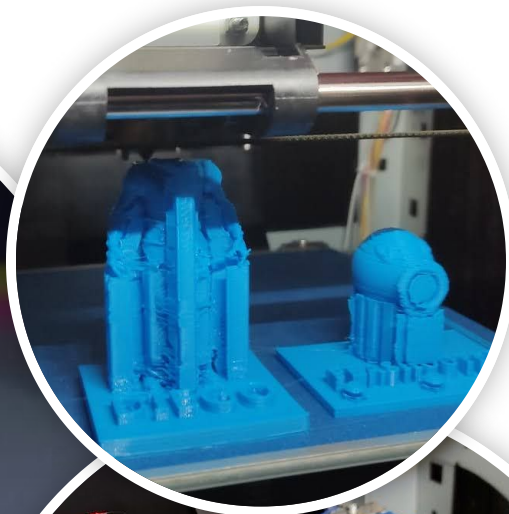
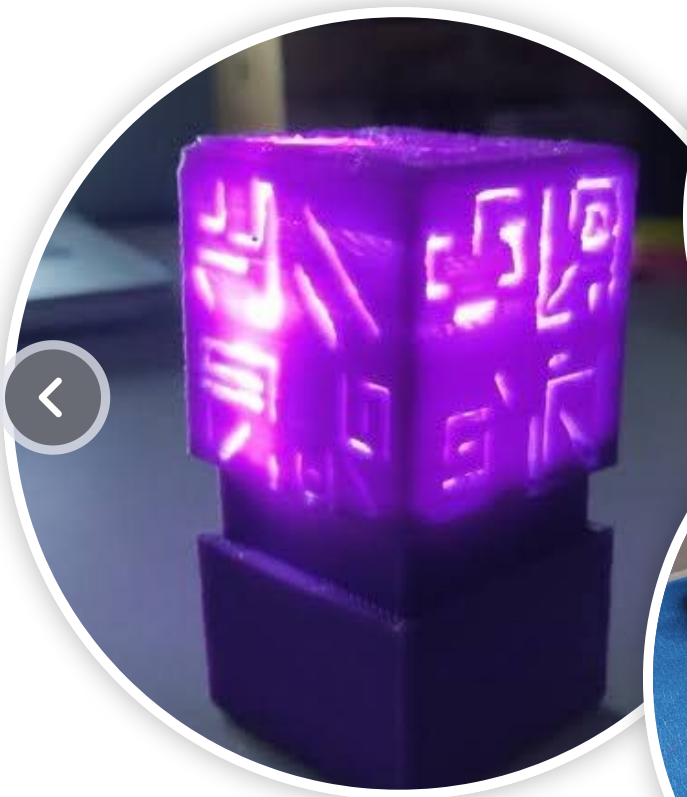
imprimimos os seus modelos



Obradoiro co alumnado de
3º e 4º de Primaria.



Imprimimos os seus modelos



Impresións do alumnado de 5º e 6º EP



Estrela Rosalía

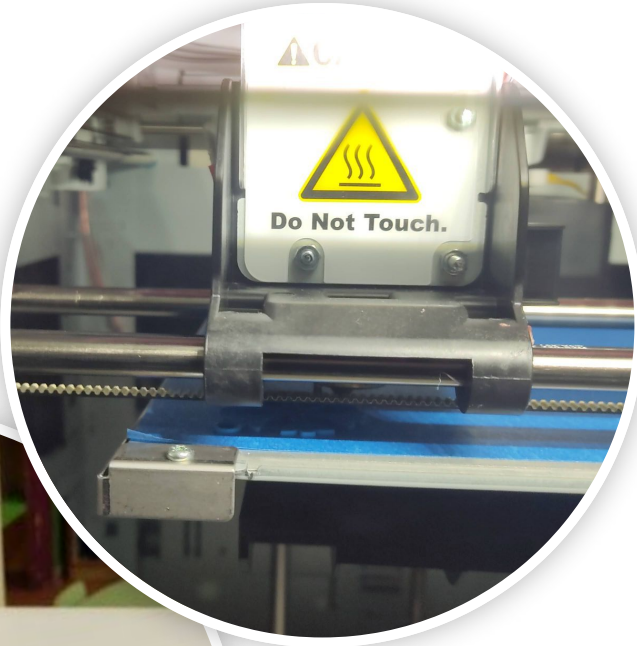


Agasallo da gamificación "Na procura dunha estrela" polo Día de Rosalía e os 100 días de cole.

Gamificación "Na procura dunha estrela"

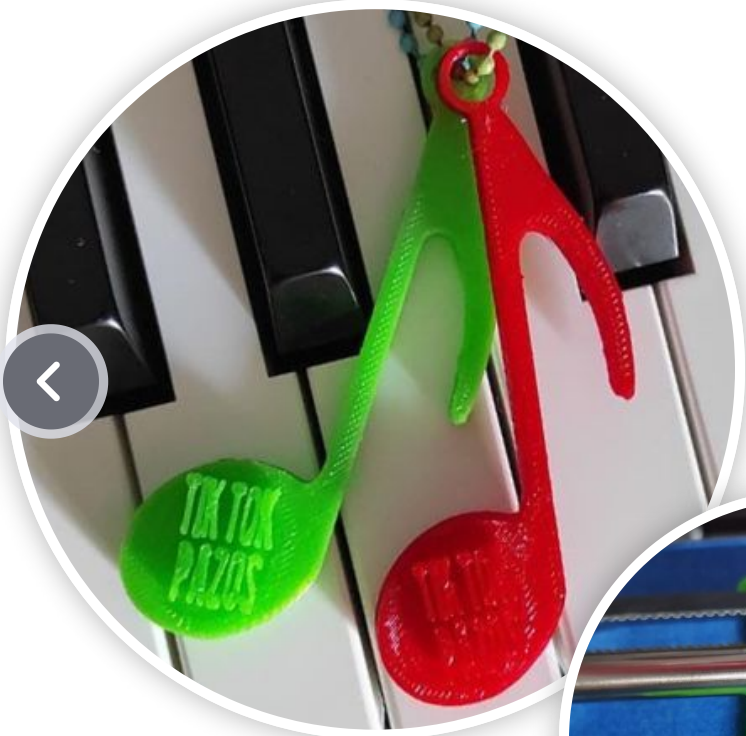
Folerpas polo Nadal

Agasallo de despedida de Xeo e Chispiña, os trasnos do Nadal.



Trofeo TIK-TOK Pazos

EDICIÓN 2022



EDICIÓN 2023



261

“MARATÓN KATHRINE SWITZER”
TES UNHA CITA NO CEIP DE PAZOS
6 DE MARZO DE 2020
ÁS 12H



KATHRINE SWITZER,

A PRIMEIRA MULLER EN CORRER
UN MARATÓN CON DORSAL, PROBA
QUE ESTABA DESTINADA EXCLUSIVAMENTE
AOS DEPORTISTAS HOMES.
NO MARATÓN DE BOSTON DE 1967
LOGROU, INSCRIBÍNDOSE COMO KV SWITZER,
PARTIR DA LIÑA DE META CO DORSAL 261 E CHEGAR
A CRUZAR A LIÑA FINAL
DEPOIS DE 4 HORAS E 20 MINUTOS.



Medallas para o Maratón Katrine Switzer



Modelos de medalla para a Maratón Katrine Switzer
EDICIÓN 2023 e 2024





Hospital de escornabots

Nesta imaxe accedes ao repositorio
cos arquivos .stl para imprimir as pezas
que precises para facer o mantemento dos
escornabots Brivoi.



06

E seguimos avanzando...

Que hai máis alá da impresión 3D



Recanto STEAM



Intelixencia artificial



Programación MAKEY-MAKEY



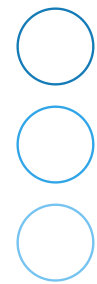
Xogos de mesa



LEGO BricQ



Pezas soltas





Marcadores virtuales



Experimentos



Robótica



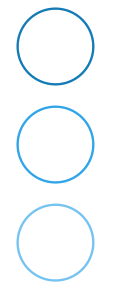
Creación



Más experimentos



Prototipado





Elaboración de chapas



Electricidade



Circuitos de papel



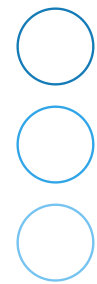
Pensamento computacional



Prototipado



Retos LEGO





Pensamento computacional



E-textiles



Uso de aplicaciones



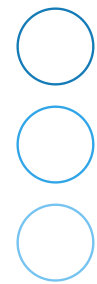
Creación con refugallo



Realidade aumentada



Scratch con
MICROBIT



e más...



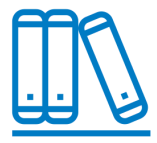
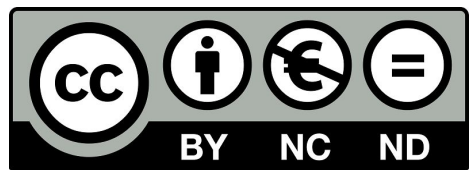
Grazas pola atención

IMPRESIÓN 3D:
POR QUE E PARA QUE?
Experiencias na Biblio Xoán Farias



Rosa Grille Riazuelo
rosa.grille@edu.xunta.gal

○ ○ ○ Biblioteca Xoán Farias, a biblioteca do CEIP de Pazos - Mestre García Niebla



BIBLIOTECAS
ESCOLARES
DE GALICIA



BIBLIOTECA
CREATIVA

