

INNOVEM I APRENEM L'ÚS DE LES EINES 3D

Saint George's School

Fornells de la Selva

Coordinadora de Tecnologia: Glòria Giró Santandreu





Introducció

- **Entorn tecnològic.** Eina d'aprenentatge. Didàctica educativa.
- Donar als alumnes una **dimensió més cultural i intel·lectual** relacionada amb l'entorn tecnològic.
- **Innovacions** amb material i **equipament**.



Metodologia

- Treballem diferents **intel·ligències múltiples**: visual, creativa, raonament lògic, raonament matemàtic, lingüístic, expressió oral, pensament computacional i la creativitat intel·lectual.
- **Treball per projectes i en grups cooperatius**. En el treball cooperatiu cadascú aprèn al seu ritme i aprèn dels altres.
- **Educació transversal**. Diferents àmbits del coneixement.
- Tractament de la **informació i competència digital**.



Objectius del projecte

- Conèixer la programació, la robòtica i els automatismes.
- Fer ús de noves eines en l'àmbit tecnològic.
- Treballar el projecte de forma transversal portat per professors d'Informàtica i de Tecnologia.
- Assolir coneixements de forma gradual des de primària fins a Batxillerat.
- Explicar i parlar en llengua vehicular anglesa.



Seqüenciació

- 1ESO – Ús de les eines Scratch per la programació bàsica d'aplicacions simples.
- 2ESO – Programació javascript, Scratch, AppLab.
Tinkercad → 3D design
- 3ESO – LaBView → Robòtica
Javascript, HTML → Apps, Website design
Sketchup → 3D design
- 4ESO – Programació avançada en LaBView → Robòtica.
Robomind → programació seqüencial
SolidWorks & 3D Printer (Cura)

PROJECTE DEL CENTRE





1^r i 2ⁿ d'ESO

- Ordenació seqüencial de la forma de pensar.
- Introducció de l'electrònica bàsica.
- Programar aplicacions per consolidar els coneixements adquirits.
- Eines:
 - Scratch, Tinkercad, JavaScript, AppLab.



3^r i 4^t d'ESO

- Programar pàgines web
- Disseny assistit per ordinador 2D i 3D
- Impressió en 3D: Witbox.
- Introducció de la programació en paquets ofimàtics. (VBAplicacions)
- Programació LabView amb robots LEGO
- Eines:
 - LabView, JavaScript, HTML, Sketchup
 - Robomind, SolidWorks, Cura.

PROJECTS REALITZATS





1^r d'ESO

- Eventos
- Control
- Sensores
- Operadores
- Robots

al presionar 

mBot Program

por siempre

si ultrasonic sensor Puerto3 distance < 5 entonces

run forward a velocidad 0

si no

run forward a velocidad 255

El robot andará hasta que encuentre un obstáculo

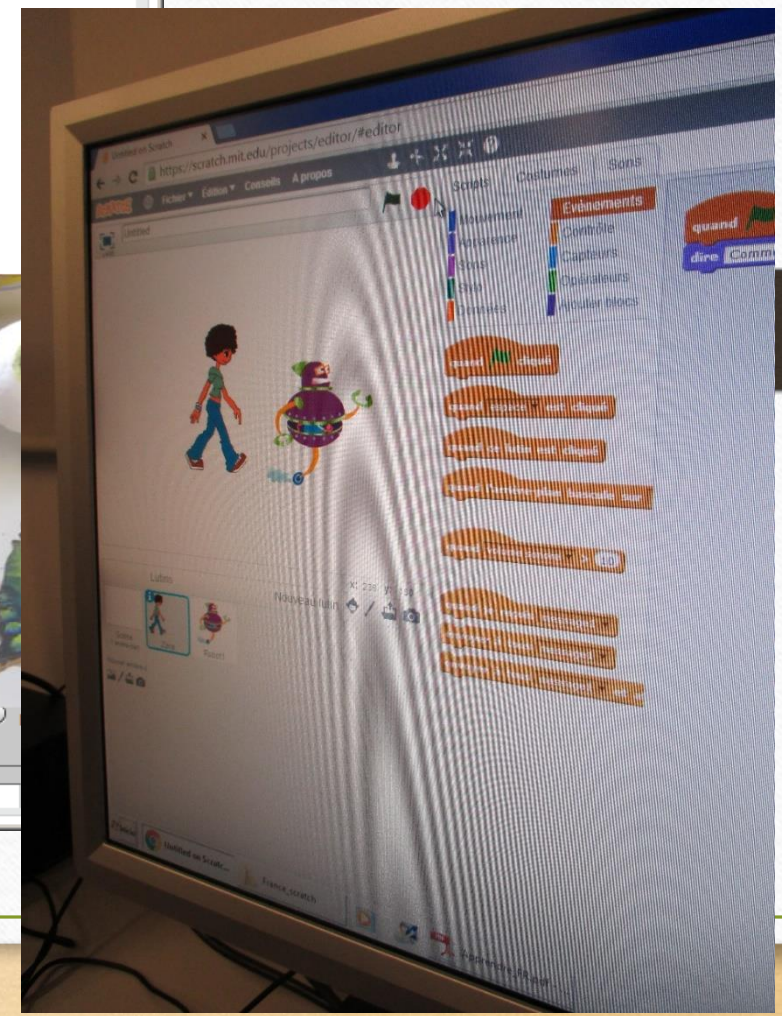
Back Upload to Arduino Editar con IDE de Arduino

```

1 #include <Arduino.h>
2 #include <Wire.h>
3 #include <SoftwareSerial.h>
4
5 #include <MeMCore.h>
6
7 double angle_rad = PI/180.0;
8 double angle_deg = 180.0/PI;
9 MeUltrasonicSensor ultrasonic_3(3);
10 MBotDCMotor motor(0);
11
12 void setup() {
13 }
14
15 void loop() {
16     if((ultrasonic_3.distanceCm()) < (5)) {
17         motor.move(1,0);
18     }else{
19         motor.move(1,255);
20     }
21 }

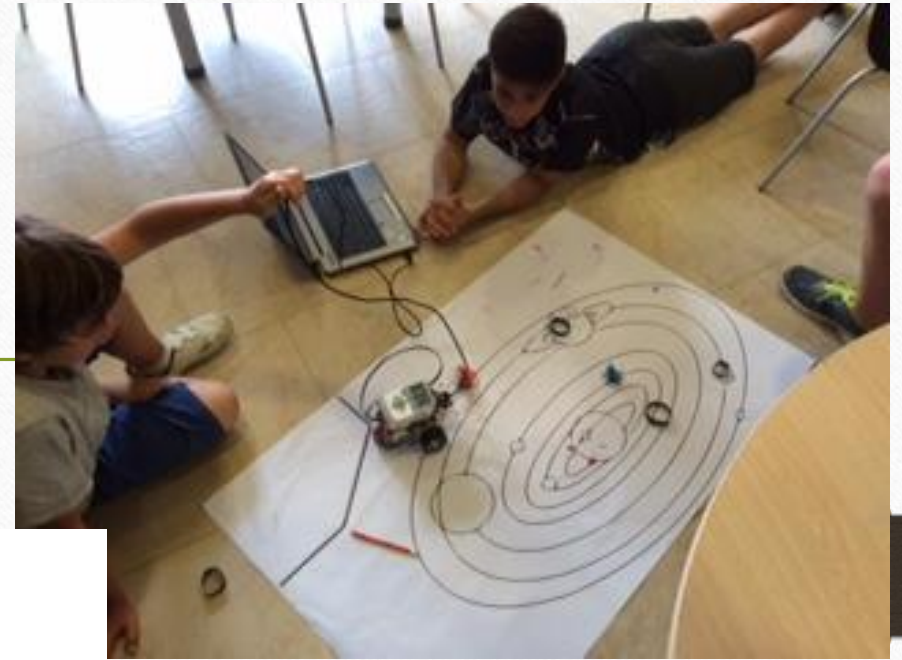
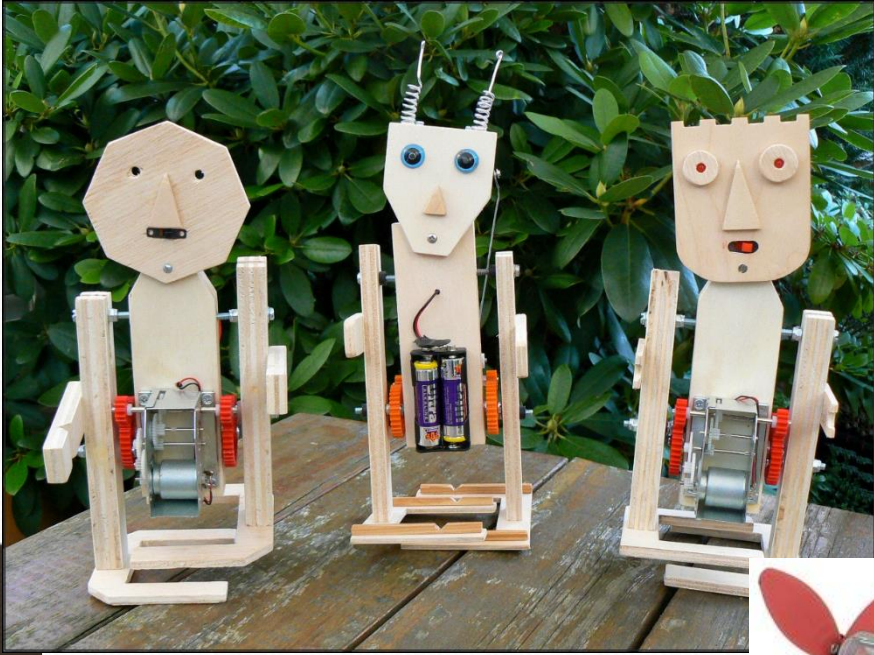
```

09:15:39.042 < 56 65 72 73 69 6f 6e 3a 20



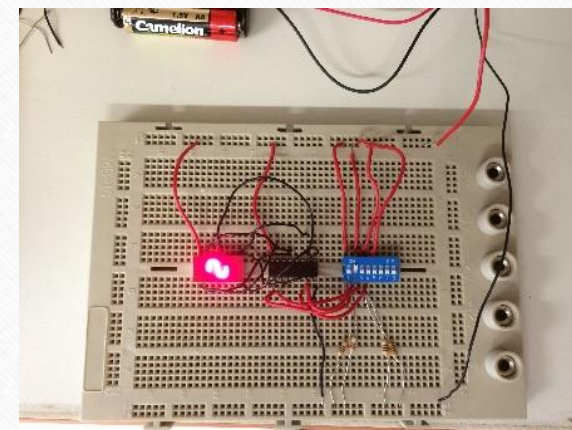


2ⁿ d'ESO



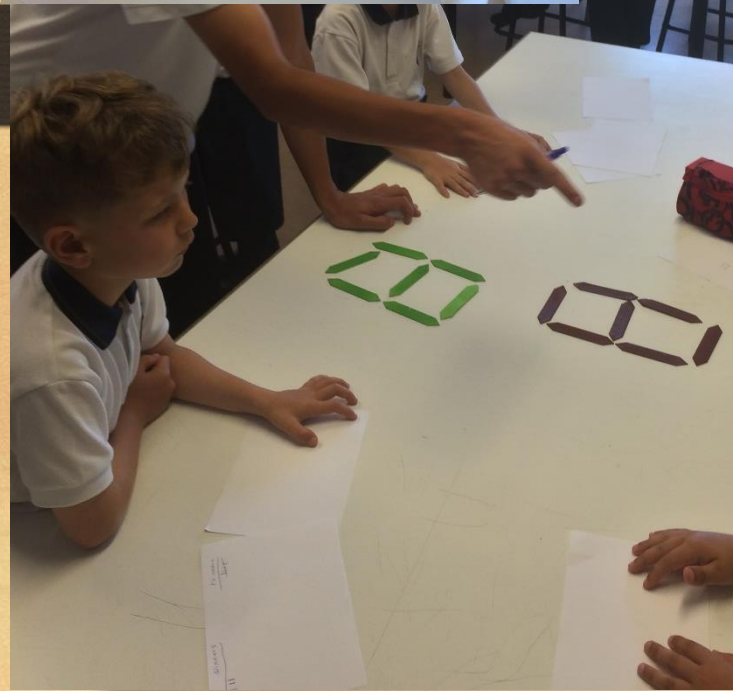
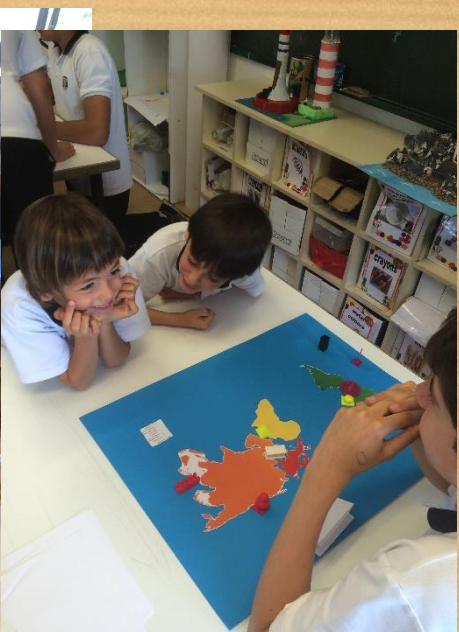
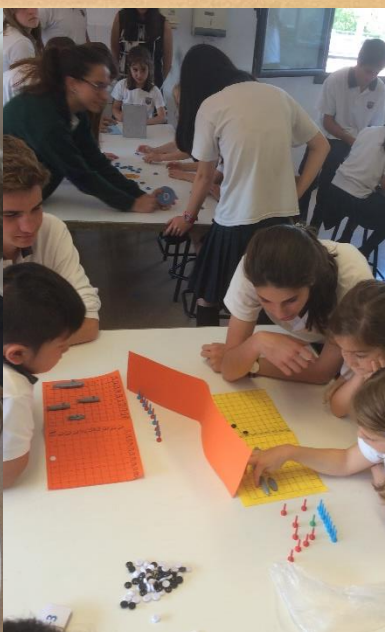
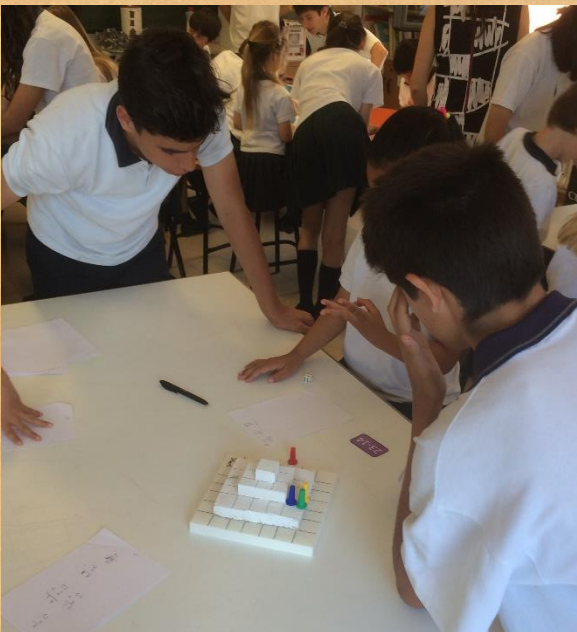


3^r d'ESO



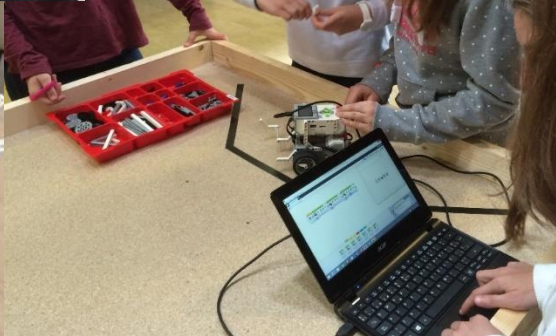
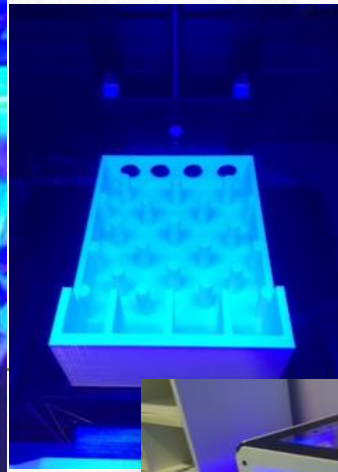
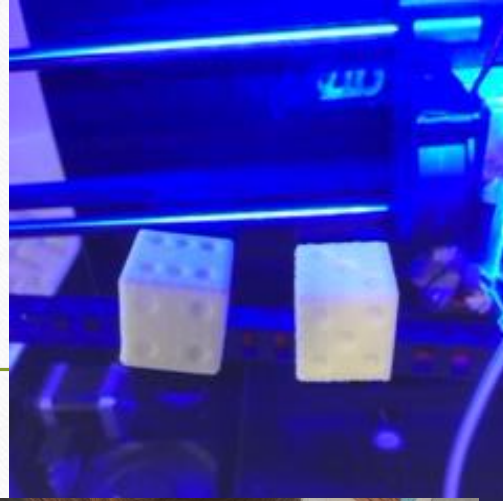


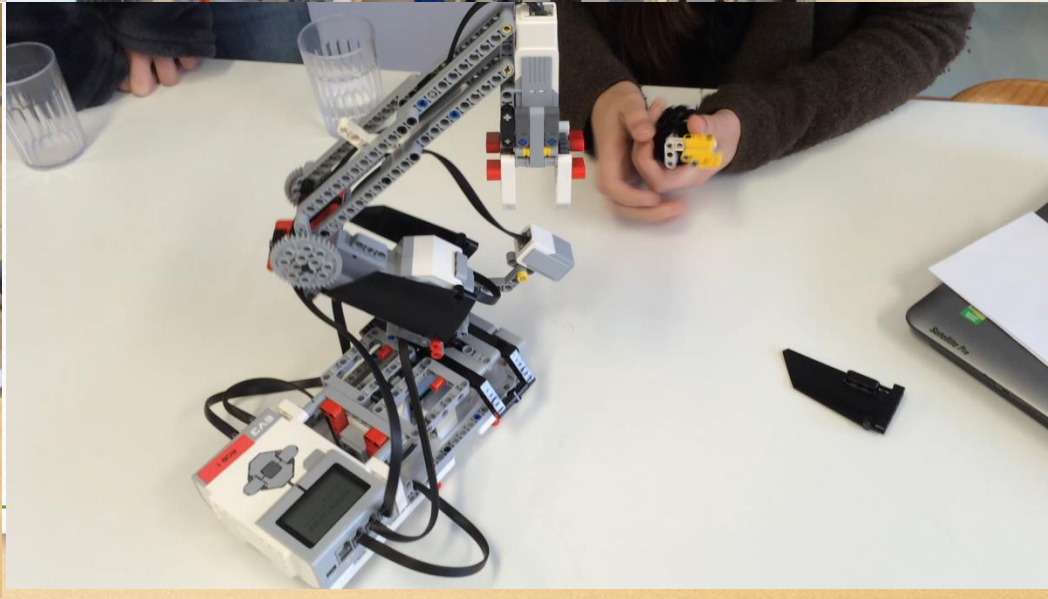
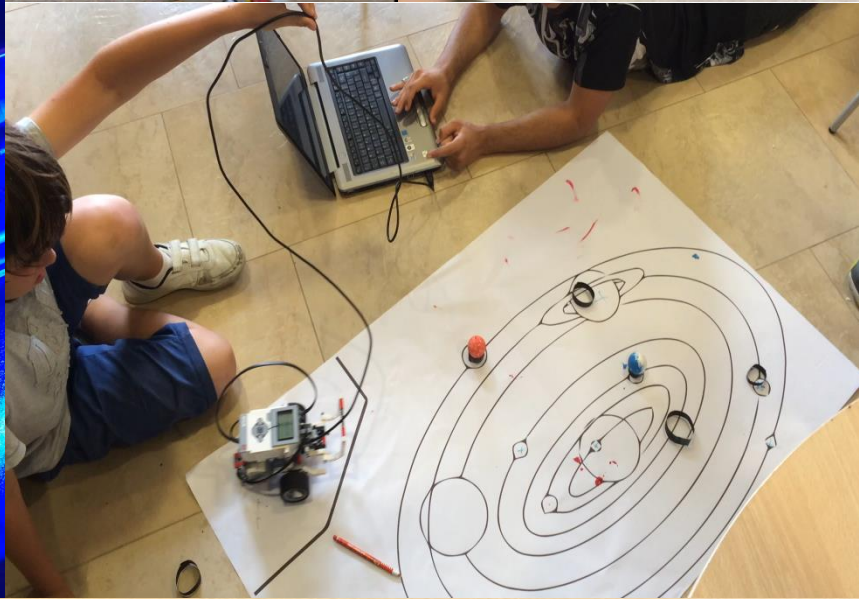
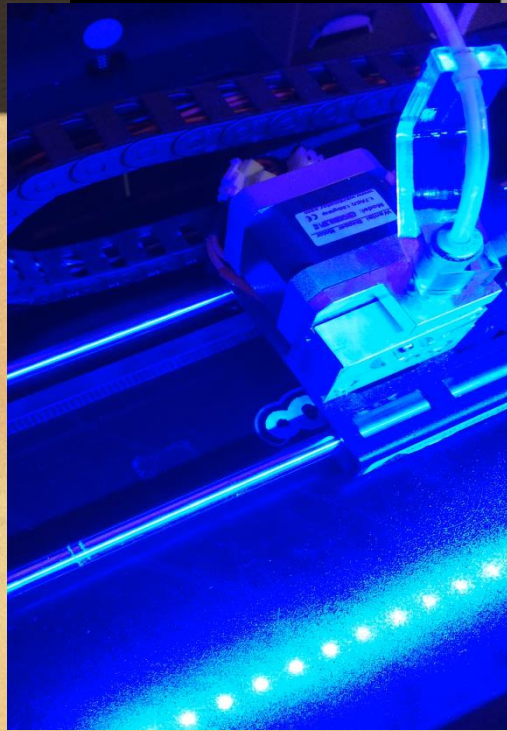
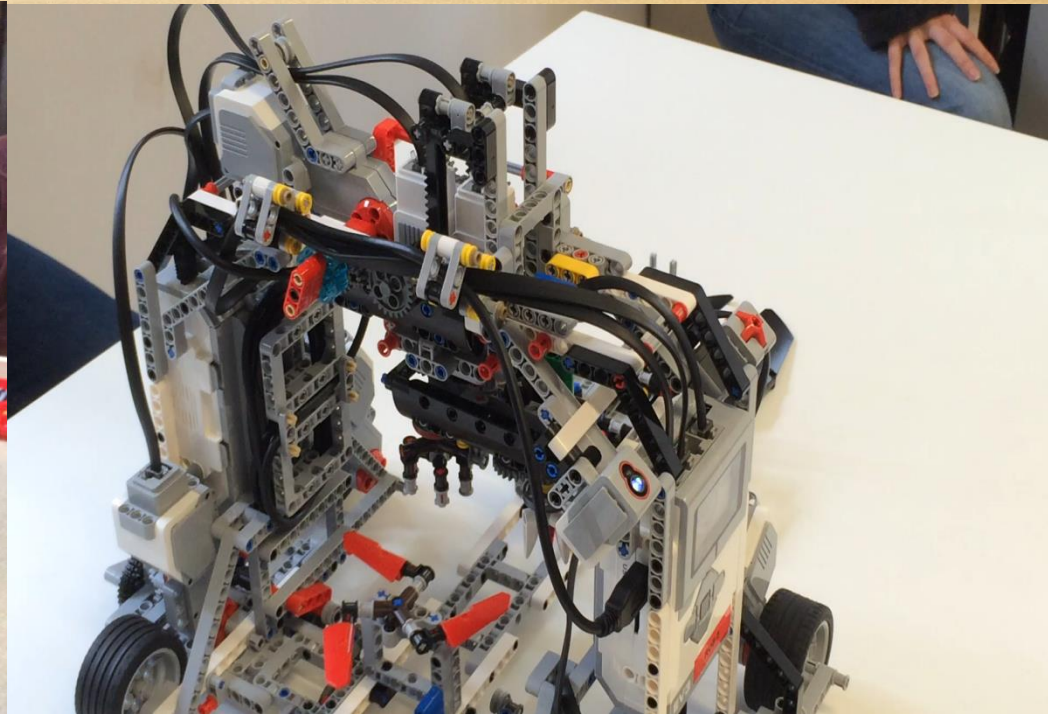
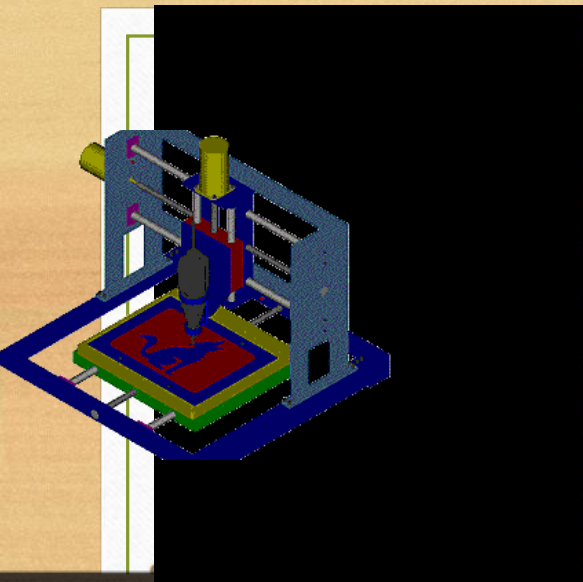
4^{rt} d'ESO



Projectes que realitzen els alumnes









Avaluació

- Avaluació **continuada i sumativa**.
- S'avalua per projectes a nivell **procedimental i actitudinal**.
- El nostre centre valora molt **positivament** per part dels docents i dels alumnes l'ús de tots els suports TIC utilitzats.
- L'**entusiasme** dels alumnes i l'**aprenentatge significatiu** que han adquirit quan estem parlant de programació, robòtica automatismes ens motiva a seguir millorant i innovant en aquest terreny.



Conclusions

- Ser i actuar de manera autònoma.
- Pensar i comunicar en diferents idiomes.
- Descobrir i tenir iniciativa.
- Conviure i habitar el món.

“

Moltes gràcies per la vostra atenció.

”

Saint George's School – Fornells de la Selva (Girona)

