

## **1.- TÍTULO DO PROXECTO.**

ORTE-GAME

## **2.- DATOS PERSOAIS**

Alumnos: Ana Pita Romero e Carlos Morán Soto.

Profesor tutor: Pablo Argüeso Alejandro e Diego Calvo Hermida.

Centro educativo: IES de Ortigueira.

## **3.- RESUMEN DO PROXECTO**

Deseño e construción dunha máquina recreativa tipo ARCADE.

## **4.- INTRODUCCIÓN**

Formamos parte do Club de Ciencias do IES de Ortigueira e, nos nosos momentos de lecer encántanos xogar a distintas clases de videoxogos. Falando cos profesores do Club propuxéronos deseñar e construír unha máquina recreativa para ter na aula - taller de Tecnoloxía, coa finalidade de que, nos momentos de lecer ou cando rematemos distintas actividades poidamos xogar con ela.

Ademais, contamos no noso instituto con ciclos formativos especializados no traballo da madeira, polo que aproveitaremos esta circunstancia para crear toda a estrutura exterior.

É un proxecto no que se traballan distintos temas, como técnicas de traballo da madeira, montaxe de circuítos electrónicos, educación en valores, competencia dixital...

## **5.- PROPÓSITO DO TRABALLO**

O principal obxectivo deste proxecto é o de deseñar e construír unha máquina recreativa tipo ARCADE empregando distintos tipos de madeira. A partir del xorden outros propósitos transversais, como por exemplo:

- participar activamente e de forma adecuada no deseño e construción da máquina.
- adquirir soltura no manexo de distintas ferramentas de traballo da madeira.
- iniciarse no ámbito eléctrico e electrónico, participando na montaxe dos circuítos necesarios.

## **6.- ESTUDIO DO ESTADO DA ARTE**

O deseño e desenvolvemento de videoxogos é un sector en auxe que cubre diversas ramas do coñecemento. Co paso dos anos, a tecnoloxía adicada a este sector é cada vez máis moderna.

Co noso proxecto, buscamos reproducir unha máquina ARCADE que foi pioneira nos anos 80, pero agora temos tecnoloxía moito máis moderna, do cal nos aproveitaremos.

Ao longo do proxecto traballamos con:

- tecnoloxía electrónica: montaxe dunha Raspberry Pi.
- tecnoloxía eléctrica: montaxe e conexión dos distintos joysticks e premedores da máquina recreativa.
- tecnoloxía da madeira: técnicas de traballo da madeira e ferramentas empregadas en cada unha delas.

## **7.- HIPÓTESE**

Queremos conseguir unha máquina perfectamente funcional que emule as antigas máquinas recreativas de videoxogos.

É un proxecto pensado para o noso tempo de lecer, pero pensamos que con el:

- imos conseguir iniciarnos no ámbito da carpintería, empregando distintas ferramentas e técnicas de traballo.
- tamén aprenderemos cousas novas de electricidade e electrónica.
- conseguiremos realizar un prototipo final co que poder pasalo ben nos nosos tempos libres.

## **8.- MATERIAL E MÉTODOS**

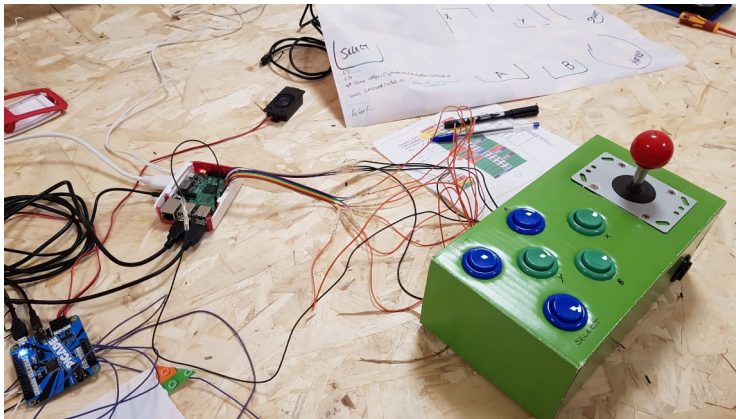
Para realizar este proxecto seguimos o método de proxectos, que consta das seguintes etapas:

- Definición do problema: deseño e creación dunha máquina recreativa.
- Deseño da solución: baseándonos no estilo clásico das máquinas ARCADE, elaboramos un deseño coa ergonomía axeitada para poder empregalo tanto de pé coma sentados en taburetes altos. Os planos para o corte da madeira e para os esquemas eléctricos foron creados no software LibreCAD.
- Construción: na construción do armazón exterior recurrimos a diversas técnicas de traballo de madeira, para o que contamos coa axuda do departamento encargado do noso instituto. Para o traballo de electricidade, precisamos o soldador eléctrico para a unión dos cables.
- Comprobación: durante todo o proceso de fabricación, fóronse realizando varias probas de funcionamento a medida que engadíamos novas funcións á nosa máquina (por exemplo, os mandos os probamos primeiro montados nunha plataforma de cartón antes de pasar ao deseño último). Deste xeito, ao chegar á última fase, só quedaba montar todo para ter o produto final.

Entre o material utilizado temos que citar o seguinte:

- madeira contrachapada.
- Joysticks e premedores.
- cables con terminais faston.
- Raspberry Pi, monitor e altofalante.

- lámpada.
- interruptores.
- adaptador HDMI - VGA.
- fonte de alimentación para a Raspberry Pi.



## 9.- RESULTADOS

Unha vez construído o proxecto comprobamos o seu correcto funcionamento e resolvemos todos aqueles problemas que foron xurdindo ao longo do mesmo. O resultado final está colocado na Aula - Taller de Tecnoloxía do IES de Ortigueira, no que está colocada a máquina e na que, cando o profesor nos dá permiso, nos deleitamos con ela.

## 10.- CONCLUSIÓNS.

Despois de traballar neste proxecto puidemos extraer as seguintes conclusións:

- A partir dunha idea tola puidemos traballar nun proxecto tecnolóxico co que aprendimos moitas cousas novas.
- Levar un xornal de traballo, facendo apuntamentos dos problemas atopados, é moi importante á hora de traballar nun proxecto tecnolóxico.
- Traballando en equipo, con respecto e cunha boa organización, podemos chegar máis lonxe e dun xeito máis eficiente.

## 11.- BIBLIOGRAFÍA.

Tipos de madeiras: <https://greemap.es/tableros/tipos-de-tableros-de-madera/>

Microswitchs: [https://youtu.be/J1BDfQnRY\\_s?si=vvh9xifpYCOxVp\\_c](https://youtu.be/J1BDfQnRY_s?si=vvh9xifpYCOxVp_c)

Joystick: <https://youtu.be/dhqVmKMTBKU?si=bUgEY6BvQgQqgfHx>

Conexión eléctrica botóns con Raspberry: <http://www.rafolas.net/blog/2014/12/cableado-de-los-botones/>

Conexión mando a Raspberry: <https://www.arcadexpress.com/blog/como-conectar-un-mando-arcade-a-la-raspberry-pi/>

Conexión Raspberry a monitor: <https://youtu.be/HWfPJTorrSk?si=F7r02j6RaqODDV6S>