

1.- TÍTULO DO PROXECTO.

ARQUE - ORT: Protección Intelixente do Patrimonio Histórico.

2.- DATOS PERSOAIS

Alumnado: Elián Martínez Pazos e Pablo Pita Martínez

Profesores titores: Diego Calvo Hermida/Hugo Carrillo Gómez.

Centro educativo: IES de Ortigueira.

3.- RESUMO DO PROXECTO.

Transportar, conservar e almacenar os obxectos arqueolóxicos que aparecen nos xacementos é sempre unha etapa crítica, pois debe de facerse nunhas condicións de temperatura e humidade adecuadas.

Para iso, deseñamos e construímos, aplicando o método de proxectos, un sistema de control que permite controlar en todo momento as dúas magnitudes físicas indicadas anteriormente, permitindo que o sistema evolucione adecuadamente en función dos valores obtidos. Ademais, poderemos obter as coordenadas da caixa para proceder ao seu almacenamento en museos.

Deseñamos a caixa con TinkerCad e programamos o sistema co IDE Arduino, comprobando o seu funcionamento e corrixindo todos aqueles erros que apareceron durante a execución do mesmo.

4.- INTRODUCCIÓN.

Os proceso arqueolóxicos inclúen a prospección, escavación, transporte, análise e conservación de restos materiais do pasado, fundamentais para estudar e entender a historia e cultura dos nosos antepasados.

Os obxectos arqueolóxicos atopados durante a escavación do xacemento requiren un tratamento moi coidadoso, en canto a temperatura e humidade se refire. De forma xeral, o transporte e conservación destes debe de facerse a unha temperatura de entre 15°C e 25°C e a unha humidade relativa de entre o 45% e 55%.

5.- PROPÓSITO DO TRABALLO.

A principal finalidade deste proxecto é a facilitar o traballo aos arqueólogos buscando unha solución a un dos problemas que se poden atopar durante a súa labor.

Malia isto, outros obxectivos, non menos importantes que o anterior, son os que se citan a continuación:

- Traballar adecuadamente en grupo.
- Deseñar obxectos en 3D con TinkerCad.
- Empregar a impresora 3D para imprimir deseños.
- Coñecer os principais compoñentes dun sistema de control: sensores, controladores e actuadores.

- Inicialse na programación da placa Arduino.

6.- ESTUDIO DO ESTADO DA ARTE.

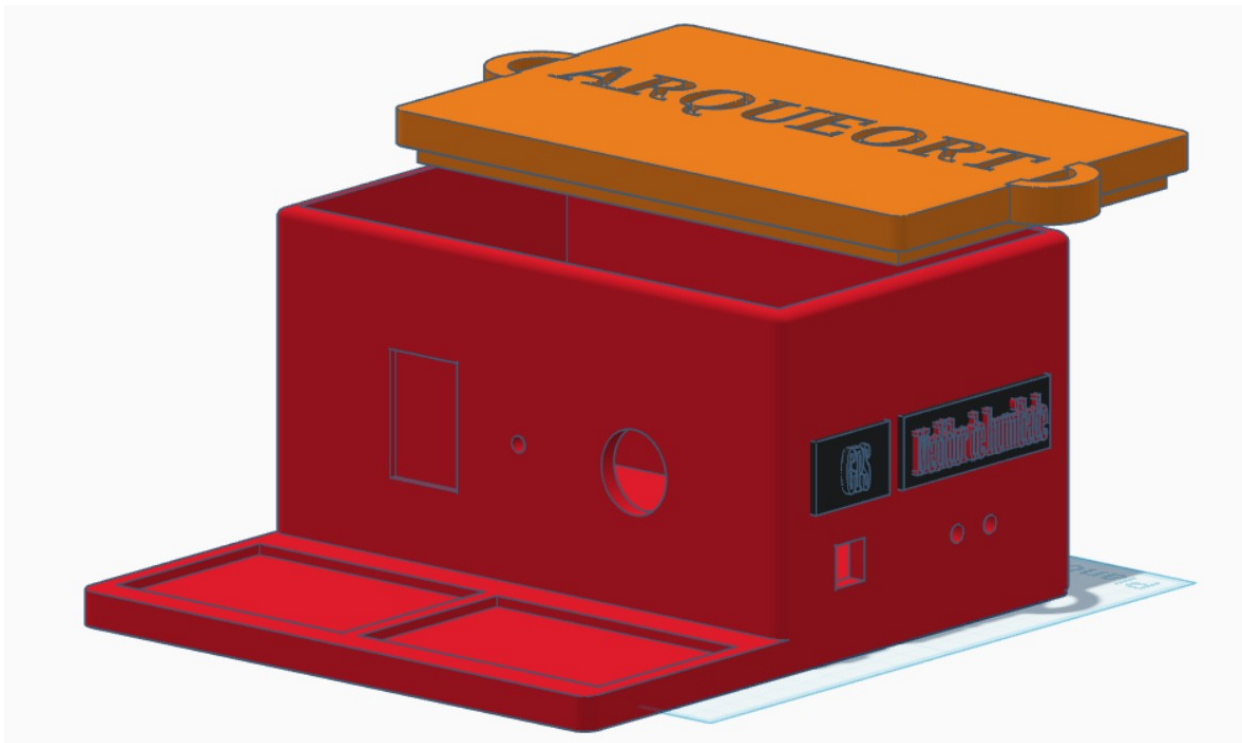
Para a realización deste proxecto empregáronse distintos tipos técnicas e de software:

- TinkerCad para deseñar o prototipo da caixa e para simular o funcionamento do sistema de control.
- Impresión 3D para imprimir a caixa.
- Entorno Arduino IDE para a programación da placa Arduino.

7.- MATERIAL E MÉTODOS.

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

- Definición do problema.
- Deseño da solución: Empregamos o software TinkerCad para realizar o deseño de caixa.



- Construción: empregamos distintas técnicas de traballo: impresión 3D, soldadura de cables, conexión de sensores e actuadores á placa arduino, programación da mesma,...
- Comprobación: comprobamos o correcto funcionamento do sistema e solucionamos os problemas que foron xurdindo.

Entre o material utilizado atópase o seguinte:

- plástico PLA
- sensor DHT11.
- díodos led (verde e vermello).
- pulsador

- placa protoboard.
- placa Arduino UNO.
- placa calefactora.
- motor de corrente continua.
- conectores de cable dupont macho – macho.
- sesistencias.
- Módulo Neo 6M GPS.

9.- RESULTADOS E CONCLUSIÓNS.

Os resultados do proxecto son moi satisfactorios. Pareceunos un proxecto moi interesante e construtivo polos seguintes motivos:

- Traballo en equipo: falando e expoñendo ideas conséguense solucións máis axeitadas.
- Inclusión: o proxecto está orientado ás persoas, polo que é moito máis reconfortante saber que estamos axudando a mellorar a vida cotiá de xente con parálise cerebral.
- Maneira distinta de aprender: construindo e programando aprendemos cousas novas que non sabiamos.

10.- BIBLIOGRAFÍA/WEBGRAFÍA.

Programación Arduino: <https://tecnoloxia.org/robotica/arduino/>

Charla con Vanesa Trevín, arqueóloga nada en Ortigueira, quen non explicou detalladamente todo o proceso arqueolóxico e nos deu ideas de como mellorar o prototipo.