



BOTS KIDSBM



Saad, Abdul, Aerys, Pau
R, Pau C, Iris y Julieth



UNEARTHED™



**FIRST
LEGO
LEAGUE**

CHALLENGE

Julieth



Bots kidsBM

Nuestro Equipo

Este proyecto lo hemos diseñado entre 12 alumnos de la clase de 6º de la Escuela Bernat Metge del Prat de Llobregat.

Los alumnos que participaremos en el concurso somos: Julieth, Saad, Aerys, Abdul, Iris, Pau R. y Pau C.



Julieth

¿CÓMO INICIAMOS EL PROYECTO?

Este proyecto lo iniciamos entrevistando a tres arqueólogos. Ya que teníamos que descubrir cuáles son las dificultades con las que se encuentran los arqueólogos y las arqueólogas en su día a día y pensar de qué manera podríamos ayudarlos gracias a la tecnología.

Los tres arqueólogos entrevistados fueron:
JORDI GIBERT, JORDI RAMOS y ORIOL LÓPEZ

Jordi Ramos



Jordi Gibert



Oriol López



¿QUÉ DIFICULTADES TIENEN LOS ARQUEÓLOGOS?

 Es difícil saber dónde encontrar restos arqueológicos.

 Cuesta identificar los objetos y saber de qué época son.

 Trabajan al aire libre y dependen del clima.

 A veces trabajan en lugares peligrosos o con poco oxígeno.

 Es complicado saber en qué capa del suelo están excavando.

 Algunos espacios son pequeños y de difícil acceso.





¿CÓMO ESCOGIMOS NUESTRA IDEA?



Cada alumno y alumna pensó en casa una forma de ayudar a los arqueólogos en su trabajo, teniendo en cuenta todas las dificultades que nos habían explicado en la entrevista.

Después escribimos estas ideas en un documento digital y lo compartimos con el resto de compañeros y compañeras en clase.

Finalmente, a través de votaciones decidimos qué idea sería la que desarrollaríamos.

La idea más votada fue crear un robot que ayudara a los arqueólogos en diferentes tareas.



NUESTRA IDEA



Después de las entrevistas a los arqueólogos y proponer nuestras ideas hemos decidido diseñar el Multifunction Archaeology Robot.

Este robot servirá para ayudar a los arqueólogos a trabajar de forma más segura, rápida y precisa.

Nuestro robot tiene 3 grandes funciones:

-  1. Localizar restos arqueológicos antes de excavar.
-  2. Analizar los hallazgos una vez encontrados.
-  3. Crear una base de datos inteligente que aprende con cada descubrimiento.



ENTREVISTAMOS UN EXPERTO PARA SABER SI NUESTRA IDEA ES VIABLE

- Joan Anton Barceló, arqueólogo y matemático, nos dio consejos para mejorar nuestro robot:
- Usar georradar para encontrar restos enterrados.
- Usar LiDAR para hacer imágenes muy detalladas de los objetos.
- Enviar los datos a la IA para identificar el hallazgo y calcular su fecha.

✓ Gracias a estos consejos, nuestro robot podrá trabajar con mayor precisión y convertirse en una ayuda real para los arqueólogos.



EXPLICACION DEL ROBOT

Después de hablar con el experto y escuchar sus consejos finalizamos el diseño de nuestro robot arqueólogo.

Nuestro robot está formado por:

- 🚗 Un vehículo terrestre con ruedas.
- 🚁 Un dron que vuela y escanea el terreno.
- 📡 Sensores especiales (georradar) para detectar lo que hay bajo tierra.
- 📷 Un escáner 3D para crear modelos digitales de los hallazgos.
- 🧪 Sensores de análisis de materiales como la espectrometría.
- 💡 Un sistema de Inteligencia Artificial que analiza todos los datos y aprende con cada descubrimiento.



EXPLICACION DEL ROBOT

🔍 Función 1: Localizar restos arqueológicos

Antes de que los arqueólogos excaven, nuestro robot analiza el terreno.

🚁 El dron lleva:

● LiDAR

- Crea un mapa 3D del terreno.
- Detecta formas extrañas bajo la vegetación.
- Permite ver estructuras antiguas ocultas.

● Georradar (GPR)

- Envía ondas al suelo.
- Detecta objetos enterrados.
- Calcula la profundidad aproximada.
- Diferencia entre piedra, tierra o posibles restos.

📍 GPS de precisión

- Marca exactamente el punto donde puede haber un hallazgo.

👉 El resultado es un mapa digital con “zonas calientes” donde los arqueólogos pueden encontrar restos arqueológicos con más seguridad.



EXPLICACION DEL ROBOT

🧪 Función 2: Analizar

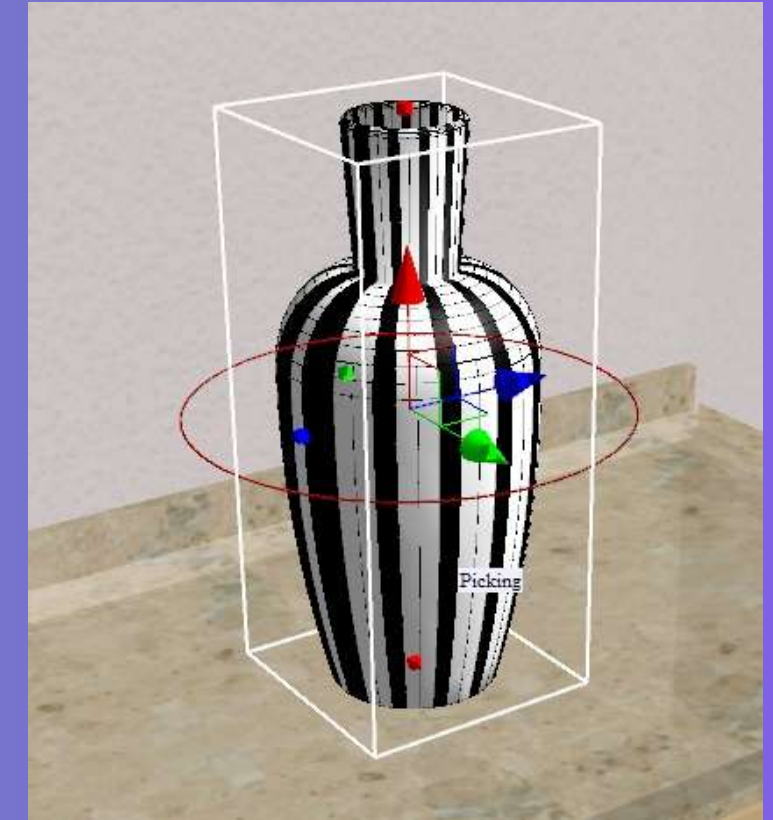
Cuando los arqueólogos encuentran un objeto, el robot lo estudia.

📷 Escaneo 3D: El robot crea un modelo digital exacto del hallazgo:

- Cámara que hace fotos desde diferentes ángulos.
- Programa de fotogrametría que une las imágenes y crea el modelo 3D.

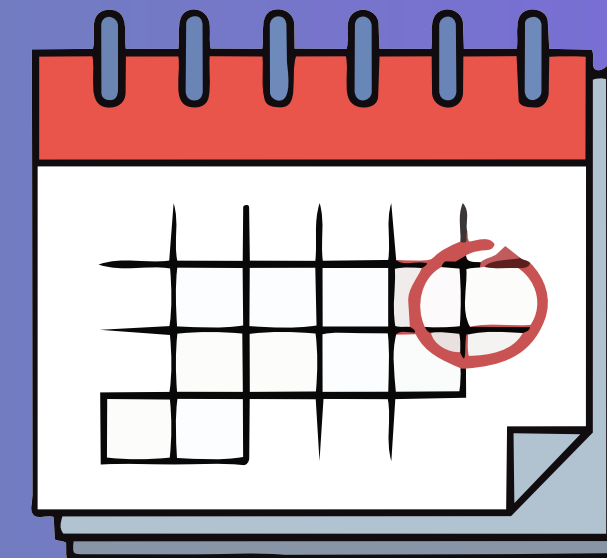
🧪 Análisis del material: El robot detecta de qué está hecho el hallazgo:

- Identifica si es cerámica, metal, hueso o piedra.
- Utiliza técnicas como la Espectrometría de rayos X, cámaras especiales y un sensor de densidad.



📅 Datación aproximada: El robot calcula la edad del objeto según:

- La profundidad donde se encontró.
- El tipo de material.
- La forma y decoración.
- Comparación con una base de datos histórica.



EXPLICACION DEL ROBOT

🧠 Función 3:Aprender

🧠 Base de datos con Inteligencia Artificial

El robot guarda:

- Imagen 3D
- Material
- Profundidad
- Ubicación
- Fecha estimada

La Inteligencia Artificial aprende con cada nuevo hallazgo y cada vez se vuelve más precisa.

👉 Cuantos más restos analiza, más inteligente se vuelve.



COMPARTIMOS NUESTRO PROYECTO CON EXPERTOS

Hemos compartido nuestro proyecto con los tres arqueólogos que entrevistamos y con Joan Anton Barceló (el experto que nos ayudó al inicio del proyecto).

Nos han comentado que hemos realizado un muy buen diseño y que nuestro robot les ayudaría mucho en su trabajo.

Como apunte gracioso nos han dicho que si nuestro robot existiese algunos arqueólogos se quedarían sin trabajo.



gracias por vuestra atencion

