

**UNIÓN DE ASOCIACIONES DE INGENIEROS  
TÉCNICOS INDUSTRIALES Y GRADUADOS EN  
INGENIERÍA DE LA RAMA INDUSTRIAL DE ESPAÑA  
(UAIIE)**

**“CONVOCATORIA 2023”**

**VIII PREMIO NACIONAL DE INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN  
TECNOLÓGICA**

**Título del Trabajo:**

**Aparcamiento inteligente**

**AUTOR/ES:**  
Douglas Dreifuss, Alejo Regueiro, Marcos Miranda, Roberto Jurado

**BLOQUE TEMÁTICO:**  
Urbanismo inteligente

**NIVEL EDUCATIVO:**  
1ºBachillerato

**COORDINADOR:**  
María Sol Martín Velázquez

03/2023



# Resumen

Desde la asignatura de Tecnología e Ingeniería se nos propuso realizar un robot para aprender a programar con Arduino y montar circuitos entendiendo los distintos componentes. Nuestro proyecto consiste en un aparcamiento inteligente, en general va dirigido a todo el mundo pero sí que puede suponer de ayuda para gente mayor. Para lograrlo hemos aplicado los conceptos que anteriormente habíamos adquirido en la materia, tanto para conocer los componentes y sus funcionamientos como para saber programar de manera correcta.

El aparcamiento cuenta con un ascensor, un sistema de aviso por proximidad e informa de las plazas disponibles antes de entrar. Para entrar hay que pulsar un botón que solo se abrirá si el aparcamiento no está completo, al pulsar el botón se sumará uno al contador de la entrada. Seguidamente tendrás que aparcar en una plaza, las que no estén ocupadas tendrán un led verde encendido para que sean fáciles de localizar, por lo contrario, las ocupadas tendrán un led rojo que se encenderá también para avisar de que estás cerca de la pared. Si la planta de abajo está completa habrá que subir a la planta de arriba por el ascensor, este detectará cuando el coche esté dentro y subirá dejando el tiempo necesario para que salga. Por último, para salir del aparcamiento se pulsará un botón para elevar la barrera y se restará uno en el número que muestra los coches dentro. Todo esto lo hemos logrado en 4 horas semanales durante aproximadamente un mes y medio.

# Palabras Clave

Aparcamiento, ayuda, visible, luces, ascensor



# Índice

<b>1. Desarrollo</b>	<b>4</b>
<b>2. Tablas</b>	<b>4</b>
<b>3. Figuras</b>	<b>5</b>
<b>4. Referencias</b>	<b>8</b>



1

## 1. Desarrollo

Enlace al vídeo explicativo:

<https://drive.google.com/file/d/1hsOLkZpJLKfeP48p1Nb57sJQJXGWSjCw/view?usp=sharing>

## 2. Tablas

Tabla 1. Presupuesto

Componentes	Nº de unidades	Precio por unidad
Cables	80 cm (aprox)	3,26€
Ultrasonidos	1	$3,68€ \times 3 = 11,04$
Resistencia 220 ohmios	4	$0,91 \times 3 = 3,64€$
Pulsador	2	$0,87 \times 2 = 1,74$
Placa arduino	1	24€
Leds	2	$0,16 \times 2 = 0,32€$
Placa protoboard	1	5,78€



### 3. Figuras

Figura 1: Perfil boceto

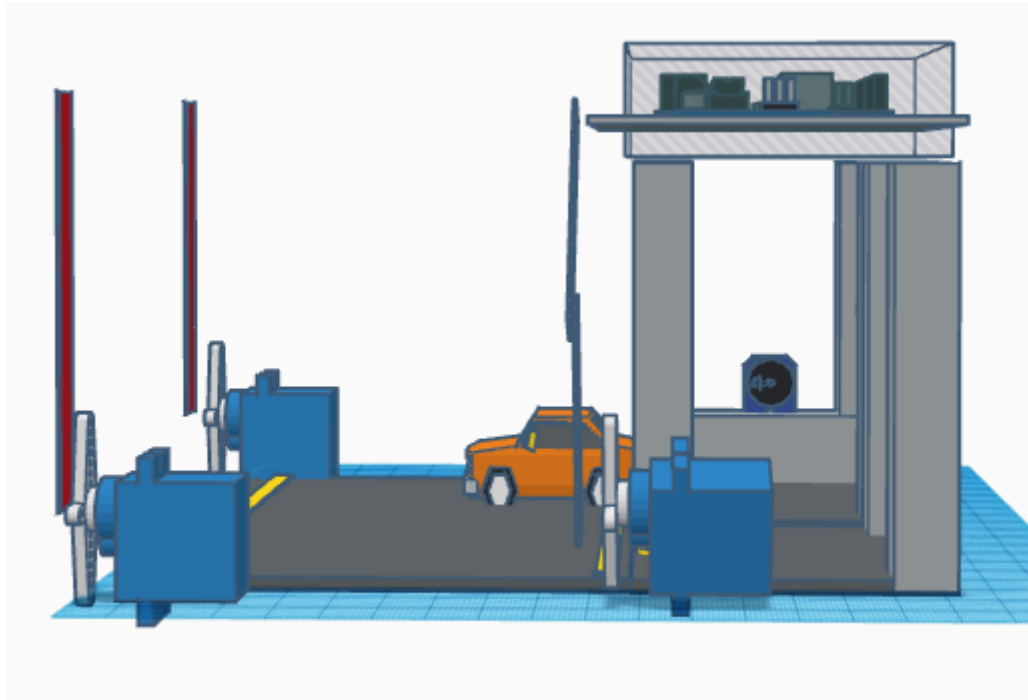


Figura 2: Alzado boceto

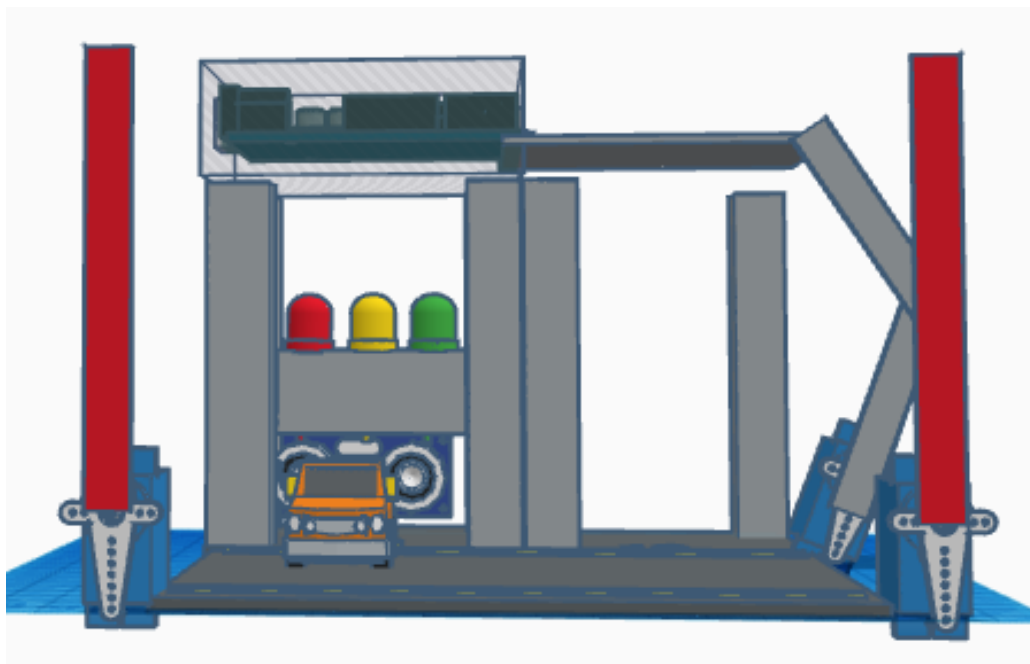




Figura 3: Perfil

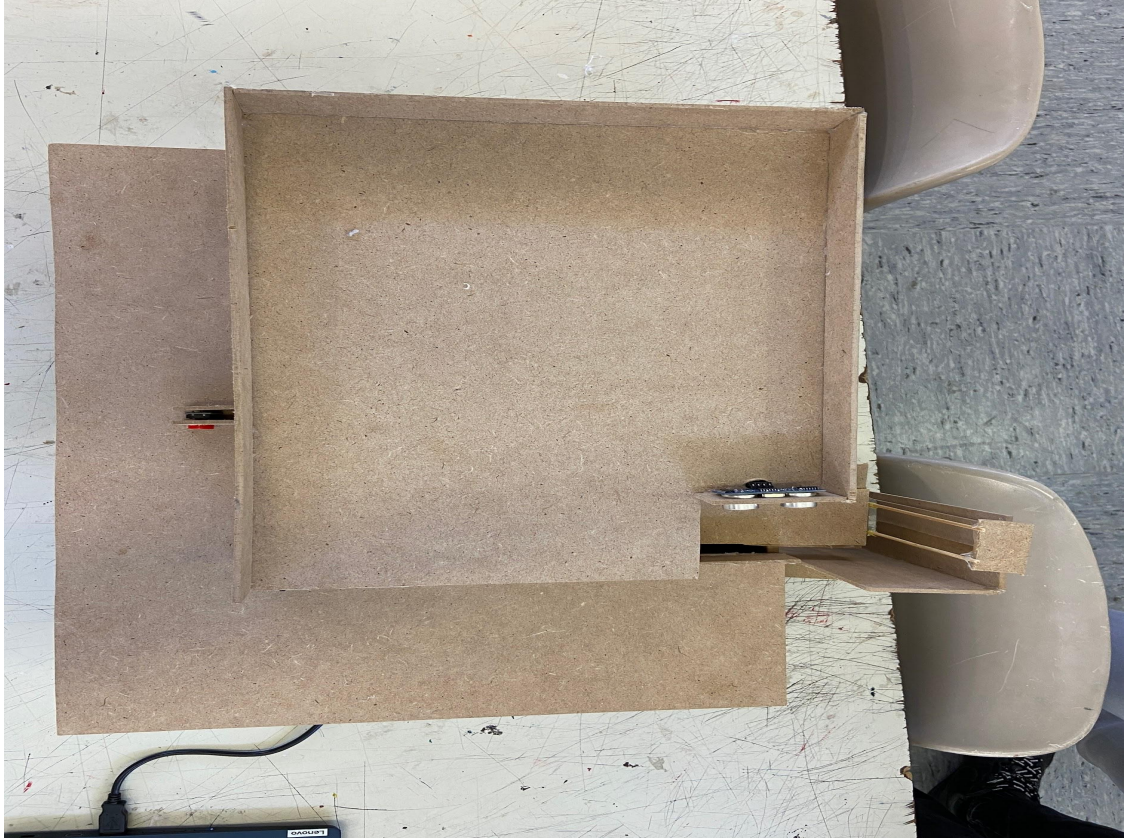


Figura 4: Alzado





Figura 5: Planta





## 4. Referencias

<https://www.arduino.cc/>

<https://www.tinkercad.com/>

<https://ferreteriasleonesa.com/content/7-tiendas>