

DISEÑO DE UN ROBOT BOMBERO EN EDIFICIOS

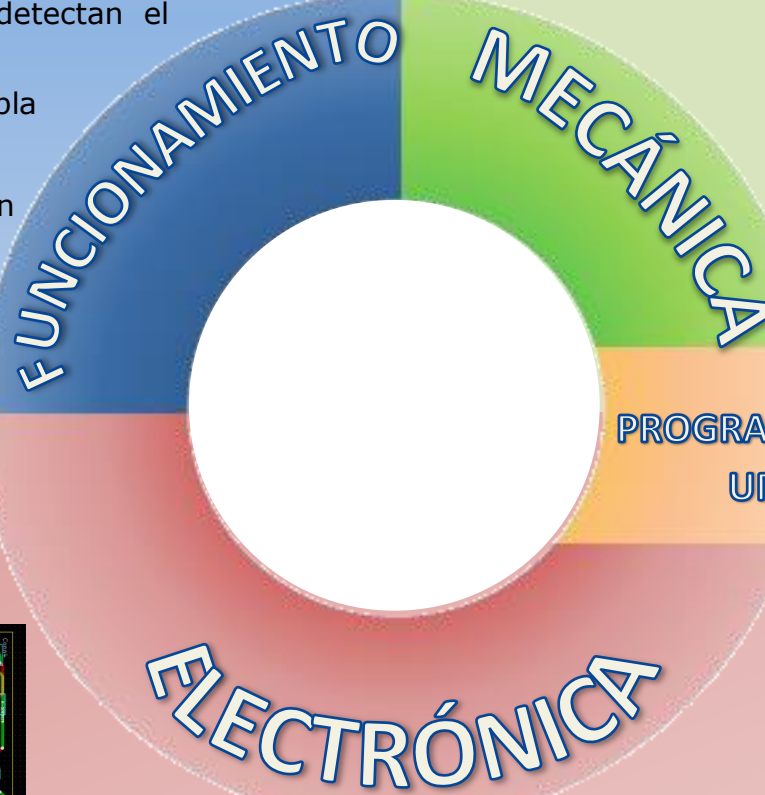
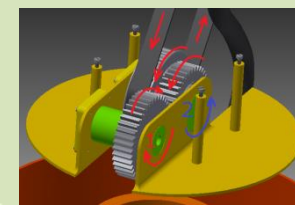
El trabajo consiste en el diseño de un robot capaz de extinguir un incendio en una vivienda o local en su fase inicial o conato, acudiendo desde el punto de reposo donde se encuentre en la vivienda hasta la habitación en la que se esté produciendo el incendio. Para ello, se abordará el diseño mecánico, diseño electrónico y parte de la programación.



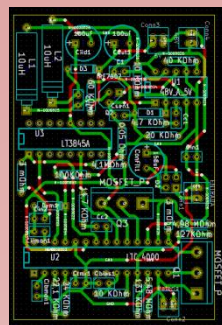
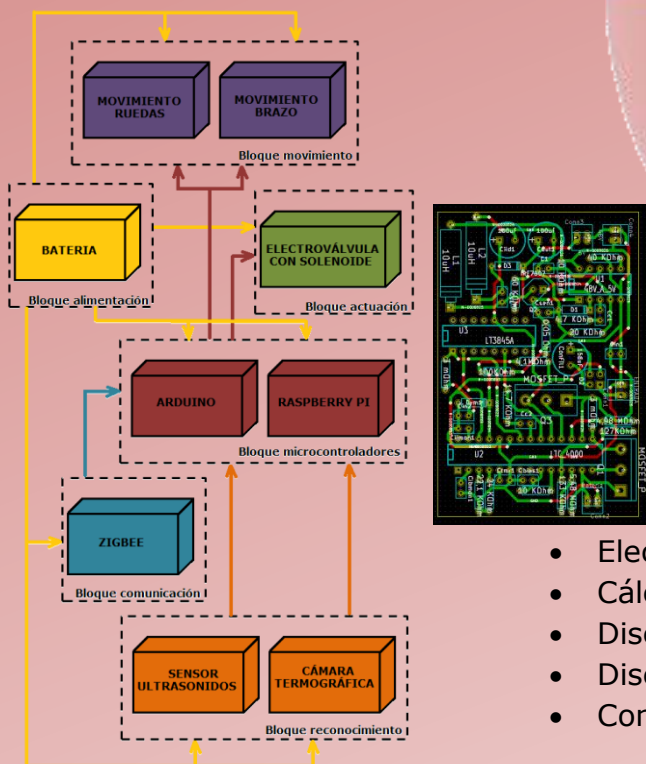
- 1º Red de sensores de la vivienda detectan el incendio y avisan donde se produce.
- 2º El robot recibe la señal y se desacopla del punto de carga.
- 3º El robot se desplaza a la habitación donde está el incendio.
- 4º Escanea la habitación, busca el foco y extingue el incendio.

- Diseño en 3D del robot.
- Diseño del sistema de transmisión de movimiento.
- Cálculo de la cinemática directa e inversa.
- Cálculo de la potencia y par necesarios para los motores de las ruedas y los brazos.

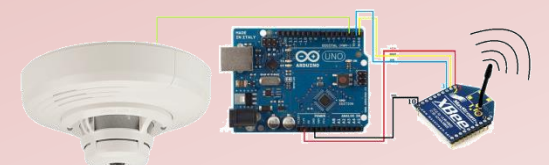
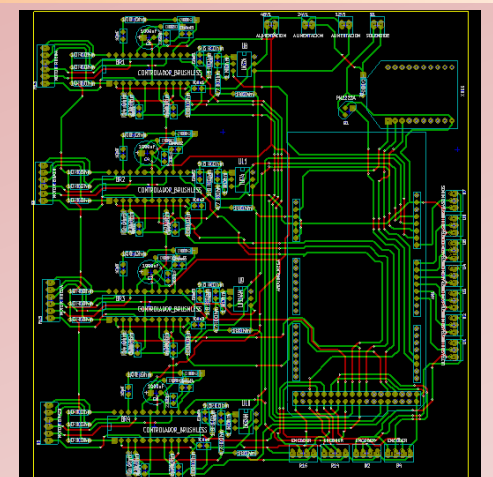
	PAR
Motor Rueda	3,52 Nm
Motor Brazo	59,53 Nm
M. Antebrazo	14,85 Nm



- Función reposo.
- Función desacople.
- Función desplazamiento.
- Función escaneo.
- Función extinción.



- Elección de los componentes electrónicos del robot.
- Cálculo y selección de la batería.
- Diseño de PCB para integrar todos los componentes.
- Diseño de PCB para la etapa de alimentación.
- Conexión de los sensores de la vivienda.



Finalmente, se ha elaborado el diseño en 3D del robot, se ha seleccionado el agente extintor más apropiado, se ha calculado la potencia y par necesarios para cada motor, se han elegido los componentes electrónicos, los cuales han sido incorporados en dos PCB, se ha dimensionado la batería necesaria para alimentar el robot y se ha hecho una programación de alto nivel, mediante diagramas UML en los cuales se han explicado las funciones que realiza el robot.

