## Robot modular ROMEO.

El robot modular diseñado se ha basado en la idea de un robot al que se le puedan diseñar módulos secundarios personalizados a gusto del diseñador para ello se dispone de un conector magnético genérico para que sea aplicado en cada módulo de forma que pueda ser conectado al robot.

Los módulos secundarios disponen de una alimentación de 5V y conexiones digitales para poder comunicarse con el robot y poder realizar diferentes operaciones. Además, el diseño físico del módulo está pensado para que sea realizado mediante diseño 3D para poder imprimir el módulo con una impresora 3D.

El robot consta de cinco módulos distintos que se encargan, cada uno, de diferentes funciones básicas. Hay dos módulos principales, módulo de control y módulo de comunicación, que controlan el robot y tres módulos secundarios, módulo de locomoción, módulo de sensor y módulos de alimentación, que son los que llevan a cabo las operaciones a realizar o alimentan los diferentes módulos:

* Módulo de control: es el encargado de gestionar y redirigir los datos transmitidos entre los módulos de comunicación y el PC externo.
* Módulo de comunicación: es el encargado de controlar los diferentes módulos conectados al robot y es el que recibe los datos de las operaciones a realizar enviadas por el PC externo. El módulo de control tiene una función secundaria de comunicación para poder comunicarse con el módulo de locomoción.
* Módulo de alimentación: se encarga de suministrar la energía a todo el robot.
* Módulo de locomoción: se encarga de coordinar y hacer funcionar dos motores DC.
* Módulo de sensor: consiste en un sensor de proximidad por ultrasonidos que envía datos al módulo de comunicación sobre posibles elementos externos cercanos al robot.

Los módulos de control y comunicación están conectados de forma inalámbrica para hacer transferencia de datos entre ellos mediante una red Wi-Fi proporcionada por el módulo de control que actúa como punto de acceso al que se conectan los módulos de comunicación como estaciones.

Los datos transmitidos entre los módulos de control y comunicación consisten en un mensaje que contiene el tipo de operación a realizar, el módulo principal emisor del mensaje, el módulo principal receptor del mensaje, el módulo secundario que debe realizar la operación y el dato necesario para realizar la operación, si se requiriera.

### Aplicaciones.

#### Aplicaciones docentes.

Ddd

#### Aplicaciones industriales.

Dddd