

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y OBJETIVOS

DESCRIPCIÓN:

El proyecto consiste en controlar una colonia de mini-robots para que realicen movimientos de una manera coordinada.

Es decir, se controlarán los movimientos de los distintos robots, y se procederá a implementar un sistema de comunicación entre ellos, para poder realizar alguna tarea organizada y grupal.

Los mini-robots constan de:

- *Un microcontrolador Freeduino UNO Rev1.8:*
Es el encargado de controlar los servomotores, los sensores US y los módulos BT.
- *Sensores de Ultrasonido US:*
Se utilizarán para evitar los obstáculos.
- *Módulos Bluetooth:*
Serán los encargados de realizar la comunicación entre los robots.

OBJETIVOS:

El proyecto constará de unos objetivos básicos como punto de partida, y de unos sub-objetivos para estudiar posibles mejoras.

Objetivos principales:

- Iniciación a la Robótica
 - Estudio previo de los componentes necesarios para la realización de un mini-robot modular.
- Montaje de varios mini-robots
 1. *Diseño*
 - Creación de los componentes e impresión en impresora 3D.
 2. *Hardware*
 - Montaje completo e interconexión
 3. *Software*
 - Programas de pruebas individuales para cada componente.
- Implementar una librería de comunicaciones para Arduino.
- Realizar movimientos coordinados entre robots (estructura cliente-servidor)

Objetivos secundarios:

- Calibración de los servomotores.
- Impresión 3D, para realizar posibles mejoras en el diseño de los mini-robot.
- Implementar algún modulo electrónico, para añadir funciones a los mini-robot, o mejorar las ya existentes.