

robot explorador

Proyecto Anual/Cuatrimestral



**20 de MAYO de 2019**

**ing. mecatronica**

**Jonathan Fonseca Camarena**

**Marcos Manzo Ramírez**

**Eduardo Robles Vázquez**

**Víctor Gabriel Tapia Casillas**

**ROBOT EXPLORADOR**

**OBJETIVO:**

Realizar el armado de nuestro brazo robótico para posteriormente con ayuda de nuestra RASPBERRY y un circuito de potencia, controlar nuestro robot con una interfaz realizada en Python.

**JUSTIFICACIÓN:**

Con este proyecto queremos combinar los conocimientos obtenidos hasta la fecha de nuestra carrera y concentrarlos en un único proyecto.

Explotar al máximo las capacidades que tenemos en el campo de la programación con ayuda de la tarjeta Raspberry y con el diseño mecánico implementado en un brazo mecánico.

Todo esto con el fin de conseguir un robot que sea capaz de recoger desperdicios o sedimentos para conservar la limpieza del lugar.

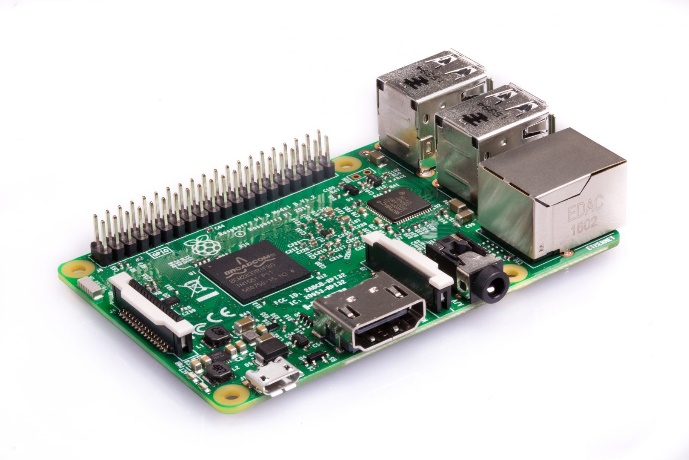
**PLANEACION:**

Con la realización de este prototipo planeamos abarcar la materia de robots industriales y cumpliendo con ello realizar la programación de un robot acorde a lo mismo.

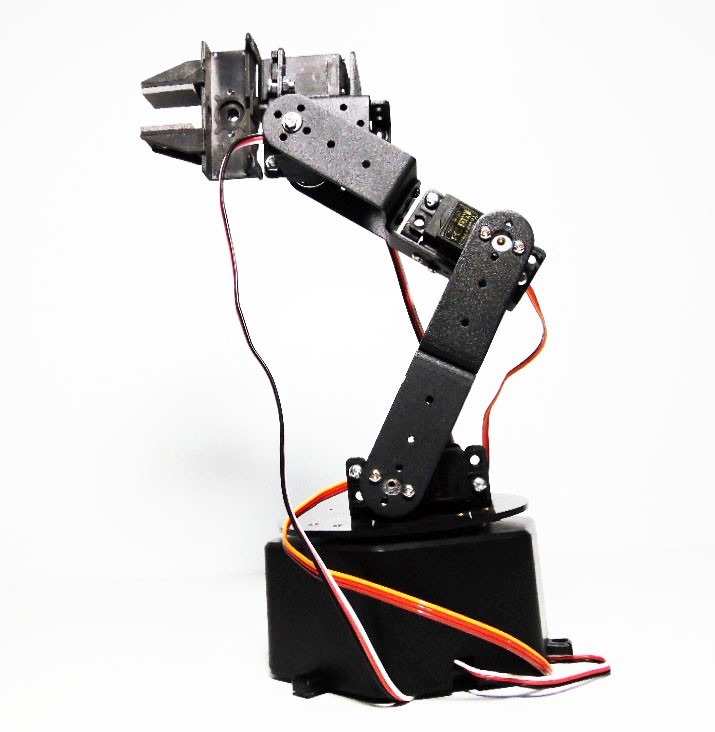
Las principales referencias que utilizaremos serán proporcionadas en las siguientes materias; Programación de robots Industriales, Programación de Periféricos, Control de motores eléctricos, Automatización Industrial entre otros.

**MARCO TEÓRICO:**

**Raspberry**: Raspberry Pi es un ordenador de placa reducida, ordenador de placa única u ordenador de placa simple de bajo coste desarrollado en el Reino Unido por la Fundación Raspberry Pi, con el objetivo de estimular la enseñanza de informática en las escuelas.



**Robot**: Un robot es una entidad virtual o mecánica artificial. En la práctica, esto es por lo general un sistema electromecánico que, por su apariencia o sus movimientos, ofrece la sensación de tener un propósito propio. La independencia creada en sus movimientos hace que sus acciones sean la razón de un estudio razonable y profundo en el área de la ciencia y tecnología. La palabra robot puede referirse tanto a mecanismos físicos como a sistemas virtuales de software, aunque suele aludirse a los segundos con el término de bots.



**CRONOGRAMA DE TRABAJO:**

|  |  |
| --- | --- |
| **FECHA** | **TRABAJO** |
| 24/05/19 | Creación de circuito de potencia para proteger la Raspberry Pi3 |
| 31/05/19 |
| 07/06/19 |
| 14/06/19 | Realizar la interfaz para controlar el robot. |
| 21/06/19 |
| 28/06/19 | Realizar los movimientos de robot con ayuda del teclado. |
| 05/07/19 | Preparación para la exposición |
| 12/07/19 |

Todos los días viernes nos reuniremos para avanzar dos puntos de la tabla antes mencionada.

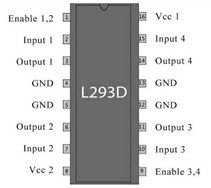
**MATERIALES:**

En cuestión de materiales usamos materiales cortados bajo diseño previamente utilizado, se utilizará desde metales, plásticos, madera, cobre, etc.

El costo del proyecto esperamos no sobrepasar los 1 500 pesos.

**DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO:**

Nuestra propuesta plantea la construcción de un brazo manipulador de 6 grados de libertad, que en un inicio servirá para impartir puntos básicos sobre Robótica y sean comprendidos fácilmente.

Más adelante mencionaremos la futura aplicación de nuestro brazo robótico móvil. La materia que se decidió utilizar fue el aluminio, por su bajo peso y bajo costo de mantenimiento. Cuenta con 6 motores. En cuanto al control, será mediante una Raspberry, previamente programada por Python y creando una interface amigable para cualquier usuario. (La Raspberry se protegerá mediante un componente L293, Motor de dirección de Control de DC a través de RPi)

**METODOLOGÍA.**

Mediante el programa Inventor se diseñaron diferentes opciones de piezas. Se tomaron en cuenta las limitaciones y alcances de los grados de libertad de los motores.

