



SEGUNDO AVANCE

BRAZO ROBOTICO CILINDRICO 3 GRADOS DE LIBERTAD



ROS



Open Source Robotics Foundation



ALUMNOS: FLAVIO ANTONIO VAZQUEZ, ALEXIS ISRAEL VIORATO ARAMBULA, LEVI HAZAEL CHAGOYA DE LA CRUZ, CHRISTIAN SALVADOR GOMEZ CARRILLO Y FRANCISCO JAVIER HERNANDEZ MORALES.

MAESTRO: CARLOS ENRIQUE MORAN GARABITO MATERIA: DINAMICA Y CONTROL DE ROBOTS

CONTENIDO:

- 1) INTRODUCCION.
- 2) MARCO TEORICO.
- 3) OBJETIVO.
- 4) JUSTIFICACION.
- 5) MATERIALES.
- 6) CRONONGRAMA DE ACTIVIDADES.
- 7) PROTOTIPO DE BRAZO ROBOTICO.

Introducción.

Un brazo robótico es un tipo de brazo mecánico, normalmente programable, con funciones parecidas a las de un brazo humano; este puede ser la suma total del mecanismo o puede ser parte de un robot más complejo. Las partes de estos manipuladores o brazos son interconectadas a través de articulaciones que permiten, tanto un movimiento rotacional (tales como los de un robot articulado), como un movimiento traslacional o desplazamiento lineal.

El brazo robótico cilíndrico es empleado para operaciones de ensamblaje, manipulación de máquinas herramientas, soldadura por punto y manipulación en máquinas de fundición a presión. Es un robot cuyos ejes forman un sistema de coordenadas cilíndricas.

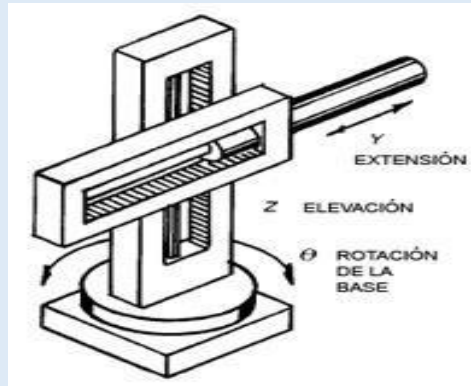
Tipos •

Robot cartesiano: Usado para trabajos de “pick and place” (tomar y colocar), aplicación de impermeabilizantes, operaciones de ensamblado, manipulación de máquinas herramientas y soldadura por arco. Es un robot cuyo brazo tiene tres articulaciones prismáticas, cuyos ejes son coincidentes con los ejes cartesianos.

Robot cilíndrico: Usado para operaciones de ensamblaje, manipulación de máquinas herramientas, soldadura por punto, y manipulación en máquinas de fundición a presión. Es un robot cuyos ejes forman un sistema de coordenadas cilíndricas.

Robot paralelo: Uno de los usos es la plataforma móvil que manipula las cabinas de los simuladores de vuelo. Es un robot cuyos brazos tienen articulaciones prismáticas o rotatorias concurrentes.

Robot Antropomórfico: Similar a la mano robótica de Luke Skywalker que se le coloca al final de The Empire Strikes Back. Se le da forma para que pueda sustituir a una mano humana, p.e. con dedos independientes incluido el pulgar



Marco Teórico.

Un **brazo robótico** es un tipo de brazo mecánico, normalmente [programable](#), con funciones parecidas a las de un brazo humano; este puede ser la suma total del mecanismo o puede ser parte de un [robot](#) más complejo. Las partes de estos manipuladores o brazos son interconectadas a través de articulaciones que permiten tanto un movimiento rotacional (tales como los de un [robot articulado](#)), como un movimiento trasnacional o desplazamiento lineal.

OBJETIVO:

El objetivo para este proyecto es el diseño, programación en ROS y fabricación de un brazo robótico, el cual sea más eficaz y preciso, con la finalidad de manipular objetos para su translación de un lugar a otro, obteniendo mejores resultados de productividad en la industria.

JUSTIFICACION PROYECTO

Haremos la elaboración de este proyecto porque algunos integrantes de nuestro equipo se han familiarizado más con este robot ya que lo hemos visto al menos una vez. Este robot es muy útil para facilitar el trabajo de mover cosas de un lugar a otro de manera rápida y aunque actualmente ya existen demasiados tipos de estos, nosotros implementaremos más elementos.

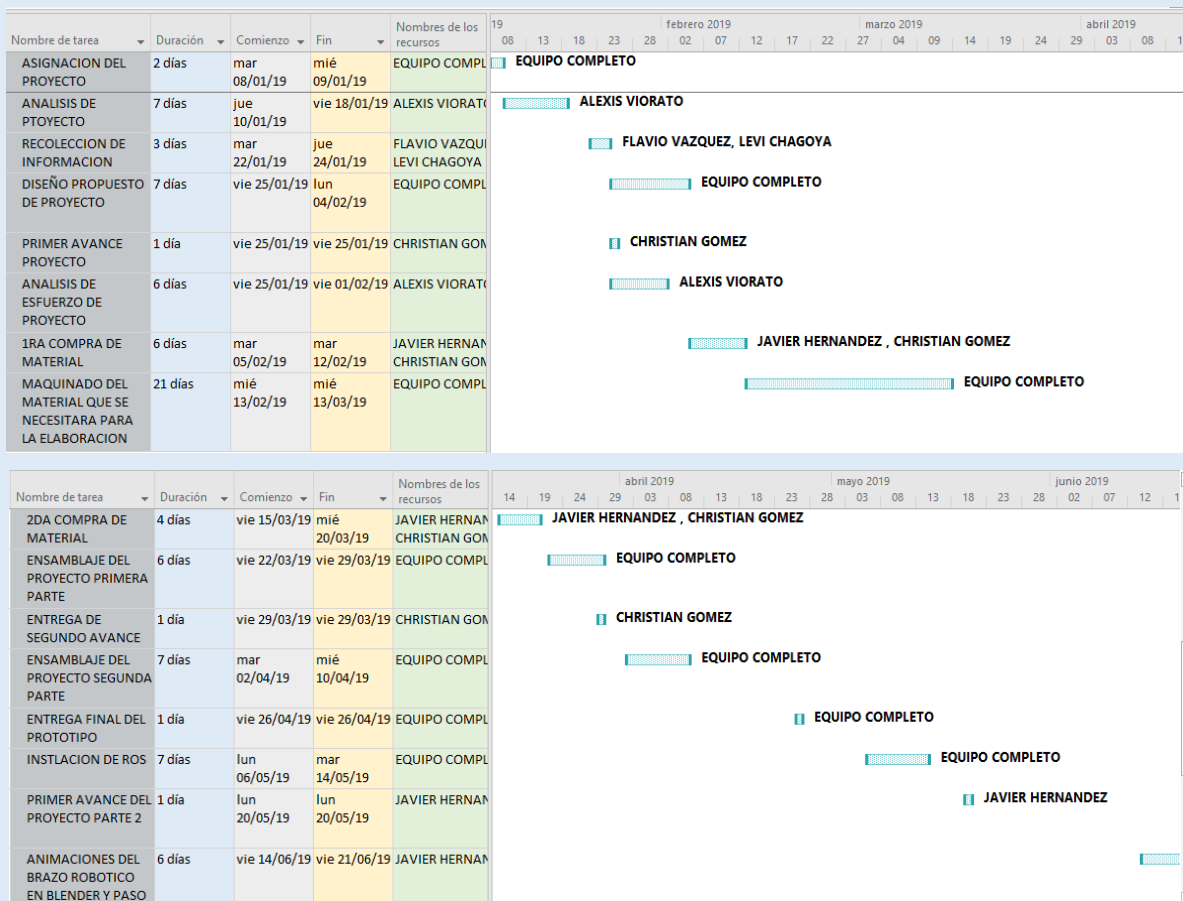
La elaboración de este proyecto anual lo haremos con la finalidad de integrar los conocimientos adquiridos durante los cuatrimestres ya que nuestro proyecto tendrá partes de algunas materias que vimos y aunque este robot ya se encuentra en venta nosotros implementaremos sensores y la programación será hecha por nosotros.

MATERIALES PARA LA ELABORACION DEL BRAZO:

- 3 BARRAS DE ACERO CROMADO DE 64cm
- 3 BARRAS DE ACERO CROMADO DE 37cm

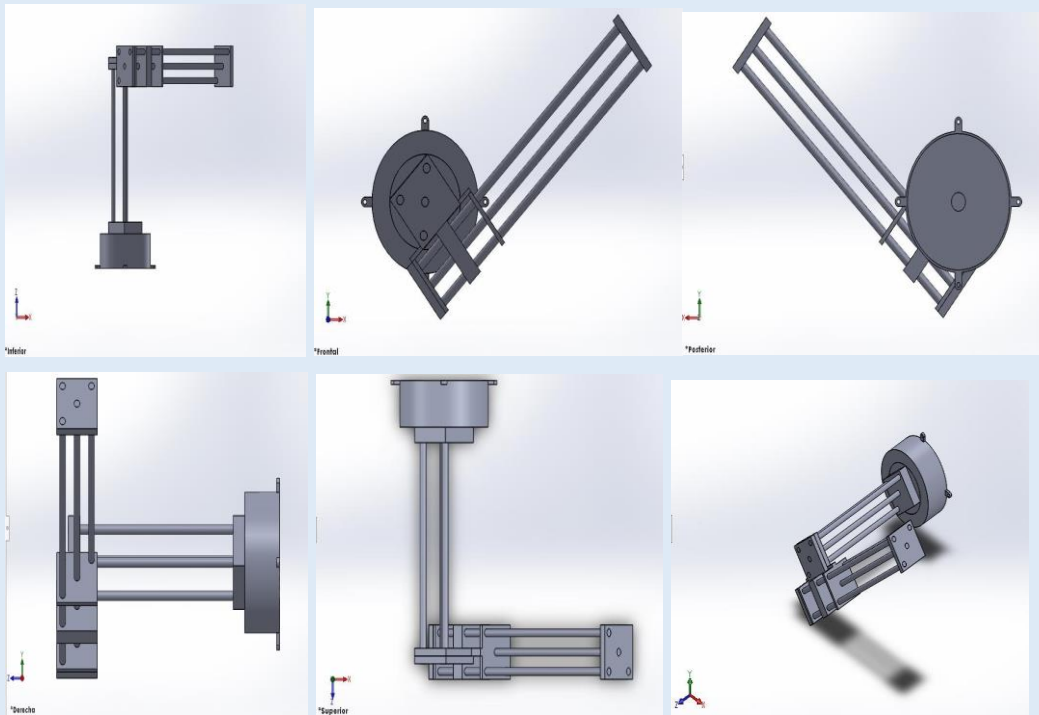
- ACERO INOXIDABLE (PARA ALGUNAS PARTES DE LA ESTRUCTURA DEL BRAZO, ES DECIR, LAS BASES EN DONDE IRAN LOS MOTORES ETC.)
- 3 BALEROS
- 3 MOTORES A PASOS NEMA 23
- 1 SPARRAGO DE 64 cm
- 1 SPARRAGO DE 37 cm
- TORNILLOS (VARIAS MEDIDAS)
- UNA PLACA DE METAL PARA LA BASE

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:

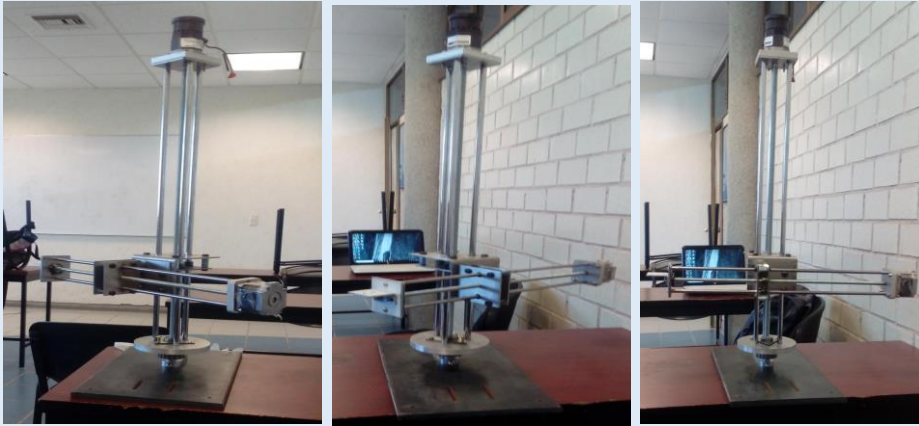


Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Nombres de los recursos	18	23	28	junio 2019	02	07	12	17	22	27	julio 2019	02	07	12	17	22	27	agosto 2019	01	06	11	16	21
PRIMER AVANCE DEL PROYECTO PARTE 2	1 día	lun 20/05/19	lun 20/05/19	JAVIER HERNANDEZ	JAVIER HERNANDEZ																						
ANIMACIONES DEL BRAZO ROBOTICO EN BLENDER Y PASO A GAZEBO	6 días	vie 14/06/19	vie 21/06/19	JAVIER HERNANDEZ	JAVIER HERNANDEZ																						
PRUEBA DE MOTORES QUE SE UTILIZARAN EN EL BRAZO ROBOTICO	6 días	mar 21/05/19	mar 28/05/19	EQUIPO COMPLETO	EQUIPO COMPLETO																						
ENTREGA SEGUNDO AVANCE PARTE 2	1 día	mar 25/06/19	mar 25/06/19	JAVIER HERNANDEZ, CHRISTIAN GOMEZ	JAVIER HERNANDEZ, CHRISTIAN GOMEZ																						
PROGRAMACION DEL BRAZO ROBOTICO	21 días	mié 26/06/19	mié 24/07/19	EQUIPO COMPLETO	EQUIPO COMPLETO																						
ENTREGA FINAL DEL BRAZO ROBOTICO	1 día	vie 26/07/19	vie 26/07/19	EQUIPO COMPLETO	EQUIPO COMPLETO																						

PROTOTIPO DE BRAZO



PROTOTIPO FISICO



BIBLIOGRAFIA

<https://sites.google.com/site/proyectosroboticos/cinematica-inversai/brazocilindrico>

https://es.wikipedia.org/wiki/Brazo_robotico

<https://www.bfmex.com/tipos-de-robots-industriales-masutilizados/>