



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA
DE LA ZONA METROPOLITANA DE GUADALAJARA

Brazo Robótico Polar

Cesar Omar Alvarado Contreras
Marco Manzo Torrez
Eduardo Robles Vazquez
Victor Gabriel Tapia Casillas
Fonseca Camaarena Jonathan

Universidad Politécnica de la Zona Metropolitana de Guadalajara
Profesor: Carlos Enrique Morán Garabito
19 de septiembre del 2019

Índice general

0.1. Meta:	1
0.2. Objetivos:	1
0.3. Justificación	1
0.4. Tabla de materias	1
0.5. Project	3
0.6. Referencia	3

0.1. Meta:

Crear un robot polar de tres grados de libertad, con una longitud total de 50 centímetros y una altura total de 30 centímetros, cuyo último eslabón deberá soportar una carga de 500 gramos.

0.2. Objetivos:

- Realizar boceto
- Cumplir con las especificaciones propuestas por el profesor
- Realizar el plano del robot
- Realizar el modelado del prototipo en 3D
- Establecer los materiales a usar
- Realizar el análisis de elementos finitos
- Realizar cálculos necesarios para la selección de motores y componentes
- Elaboración del primer prototipo
- Programación del robot

0.3. Justificación

El propósito de este proyecto surge a partir de la necesidad de implementar los conocimientos obtenidos de las materias presentes en este año, así como las materias de cuatrimestres pasados. Retomando lo mencionado con anterioridad, se desarrollará un prototipo de un brazo robótico polar, el cual consistirá de 3 grados de libertad; dos movimientos rotacionales y uno prismático.

0.4. Tabla de materias

A continuación presentamos la tabla de materias que nos ayudarán en nuestro proyecto.

Tabla de materias y actividades		Ingeniería Mecatrónica 7ºA
Integrantes	César Omar Alvarado Contreras. Jonathan Fonseca Camarena. Marcos Manzo Torres. Eduardo Robles Vázquez. Víctor Gabriel Tapia Casillas.	
Materia	Actividades	Maestro
Administración de proyectos de ingeniería	Capacidad de administrar el tiempo, recursos y actividades a desarrollar para la realización del proyecto.	Miguel Alberto Martinez Molina
Cinemática de robots	Proveer de aspectos técnicos de los distintos tipos de robots, además de su funcionamiento, programación, cálculos y características.	Carlos Enrique Morán Garabito
Diseño y selección de elementos mecánicos	Brindar información de los distintos tipos de materiales a utilizar, sus ventajas y desventajas. Complementación de aprendizaje del uso de softwares para el diseño de planos y prototipos.	Norberto García Alvarez
Inglés	Dotar de habilidades lingüísticas para la comprensión de diversos textos que puedan ser de ayuda, con la característica de encontrarse en inglés.	Mauro Ceballos Heredia
Modelado y simulación de sistemas	Aprender a aplicar distintos sistemas y modelado matemáticos para la simulación y desarrollo del prototipo.	Rosa María Razo Cerda
Termodinámica	Obtener conocimientos acerca del comportamiento térmico del prototipo. Esto debido a que al ser un sistema mecánico genera fricción entre sus partes y, por ende, calor.	José Carlos Díaz Nuñez

Figura 1: Tabla

0.5. Project

En el programa Project realizamos el cronograma de actividades.

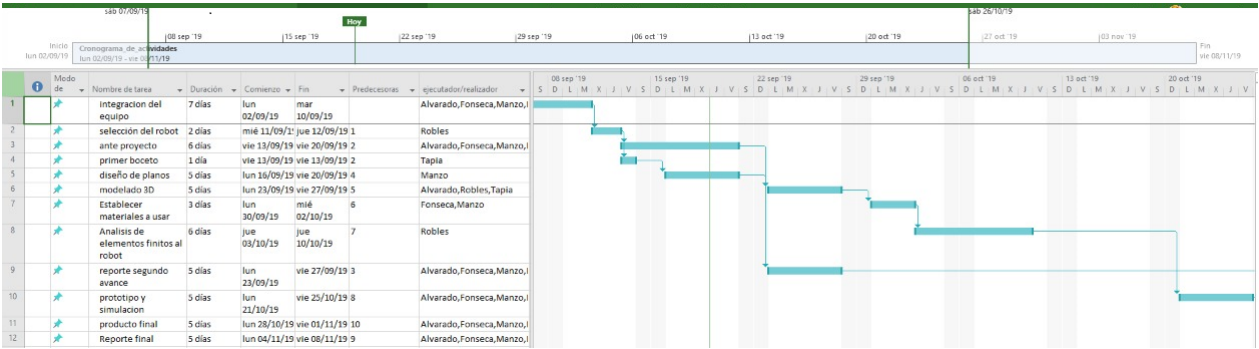


Figura 2:Project

0.6. Referencia

E.F. Morales and L.E. Sucar,Los Robots del Futuro y su Importancia para México, Komputer Sapiens, year2009,pages7-12

Gracias.