



## Presentación:

### Proyecto Final

**Nombre:** Farfán de León José Osvaldo

**Código:** 214796622

**Materia:** Seminario de Solución de Problemas de Inteligencia Artificial I

**Sección:** "D04"

**Profesor:** Jose de Jesús Hernández Barragán

**Fecha de entrega:** 02/12/2022

## Objetivo

Resuelve cualquiera de las propuestas de proyecto como un problema de optimización con restricciones. Puedes utilizar el algoritmo evolutivo de tu preferencia. ¡Es necesario utilizar funciones de penalización! además, ten en cuenta las siguientes recomendaciones.

### Propuesta 1

Esta propuesta consiste en resolver la cinemática inversa de un manipulador de 3 grados de libertad. Las recomendaciones para esta propuesta son:

- Las medidas de cada eslabón del manipulador, las puedes seleccionar como:  $a_1 = 0.35$ ,  $a_2 = 0.35$ ,  $a_3 = 0.25$ .
- Las posiciones finales (deseadas  $(x_d, y_d)$ ) para el manipulador pueden estar definidas como:  $(0.5, 0.5)$ ,  $(-0.5, 0.5)$ ,  $(0.5, -0.5)$  y  $(-0.5, -0.5)$ . Aunque puedes cambiar estos valores a los de tu preferencia.
- Las restricciones para las articulaciones son las siguientes:

$$\mathbf{q}_l = [-160 \quad -130 \quad -100]^T$$
$$\mathbf{q}_u = [160 \quad 130 \quad 100]^T$$

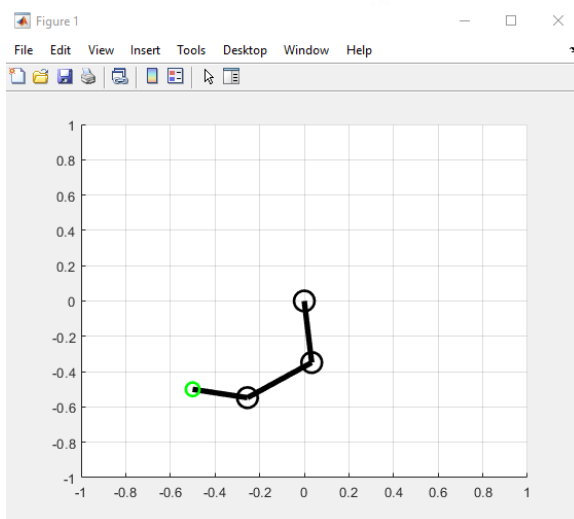
donde  $q_l$  y  $q_u$  son los límites inferior y superior permitidos para cada articulación.

Ajustando las características del programa, propuestas en el pdf para la entrega del programa, en las cuales opto por los puntos 0.5 ,0.5 que seria el punto meta en donde deseo que mi brazo robótico llegue.

```
a_1 = 0.35;%tamaño de los brazos
a_2 = 0.35;
a_3 = 0.25;

pd = [-0.5; -0.5];%posicion destino

beta = 1000;
x1 = [-160 -130 -100]*(pi/180);
xu = [160 130 100]*(pi/180);
```



## Conclusión:

Realmente no se mucho de robótica pero lo que si se es como es que funciona el código y este funciona por medio del algoritmo diferencial el cual al darle los valores establecidos en la actividad estos los toma consideraciones, así como también el largo de cada uno de los brazos para no salirse de lo realista por así decirlo, también lo que hace el algoritmo es dar las posibles soluciones de cual se acerca mas al resultado y con el algoritmo pues poco a poco va dando soluciones como lo hemos visto a lo largo del semestre esto tomando las mejores soluciones y seleccionando las mejor asta llegar al resultado deseado.