

**Actividad 6.1 (Seguimiento de Trayectorias)**

Oscar Ortiz Torres A01769292

Implementación de robótica inteligente

Grupo 501

Tecnológico de Monterrey Campus Puebla

Miércoles 30 de abril de 2025

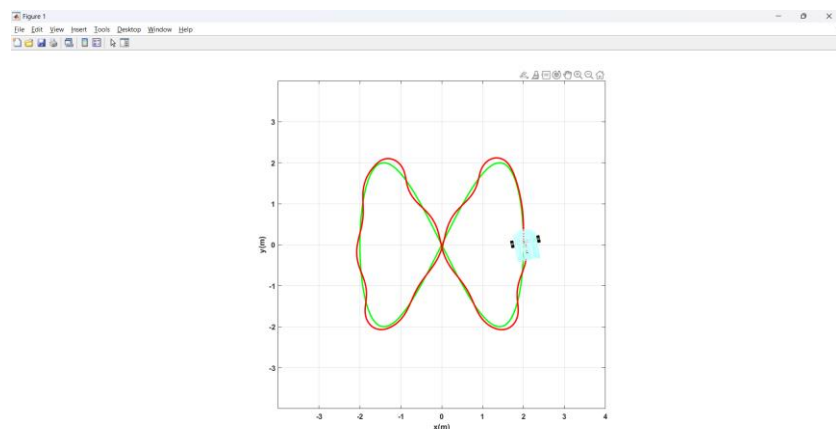
## Metodología

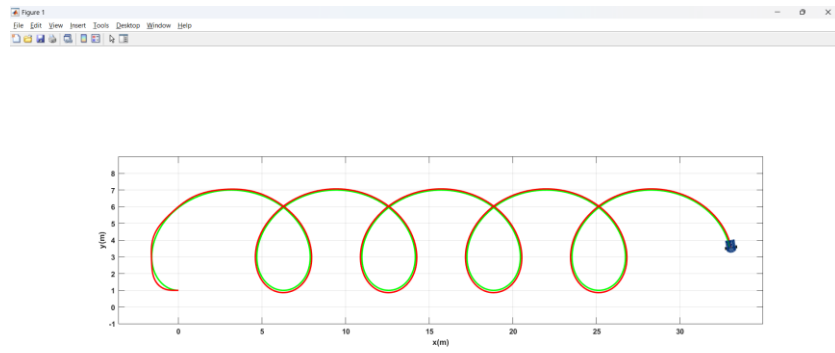
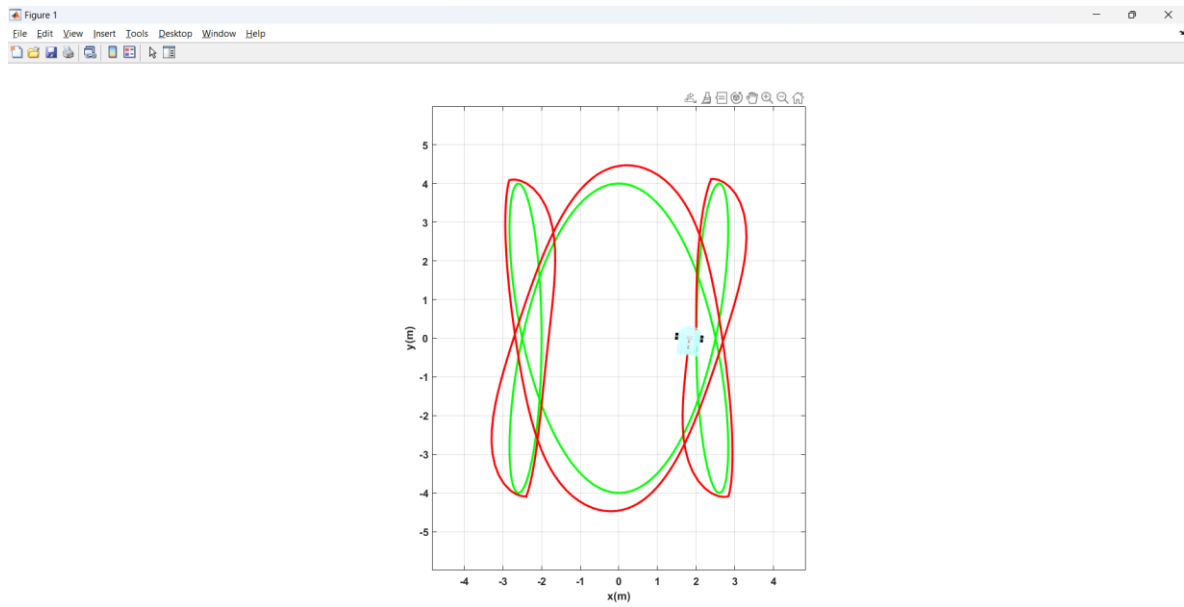
La sintonización experimental de los diferentes parámetros para el seguimiento de trayectorias para obtener la mejor respuesta, se hizo de la siguiente manera:

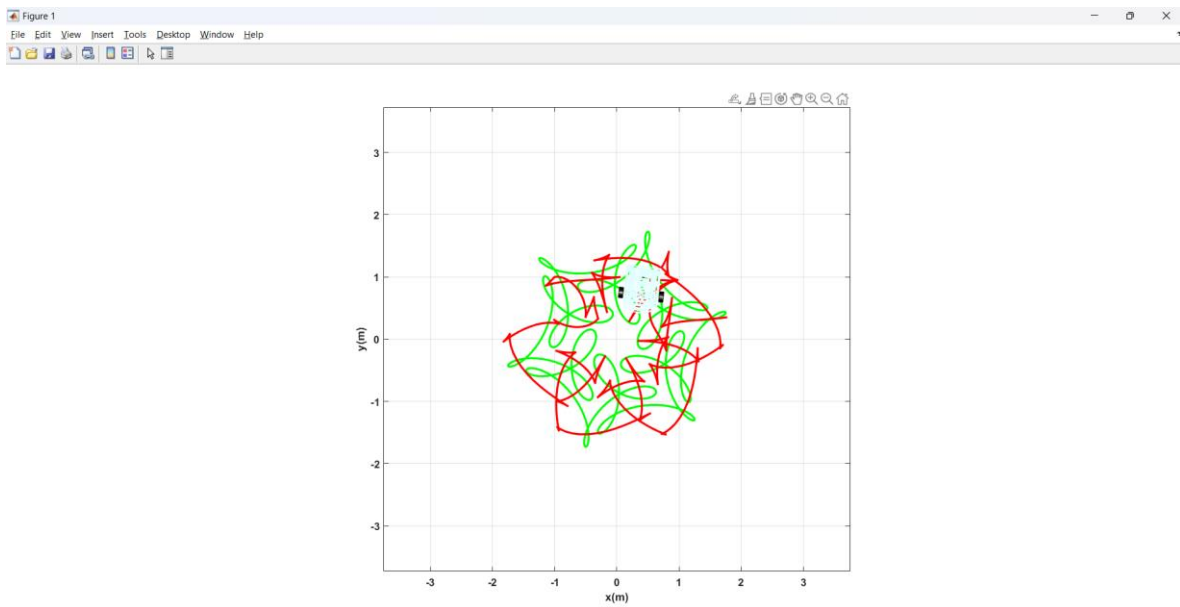
- Tiempo de muestreo: se buscó aplicar un valor cuyo resultado brindara un tiempo eficaz de procesamiento, así como para brindar el número de muestras necesarias para hacer una imagen limpia.
- Ganancias: los valores se aplicaron en función de obtener el menor comportamiento oscilatorio en los diferentes cambios de la trayectoria.
- Tiempo de simulación: se codificaron valores para que las trayectorias solo tuvieran una iteración, y evitar bucles de las mismas.

## Resultados

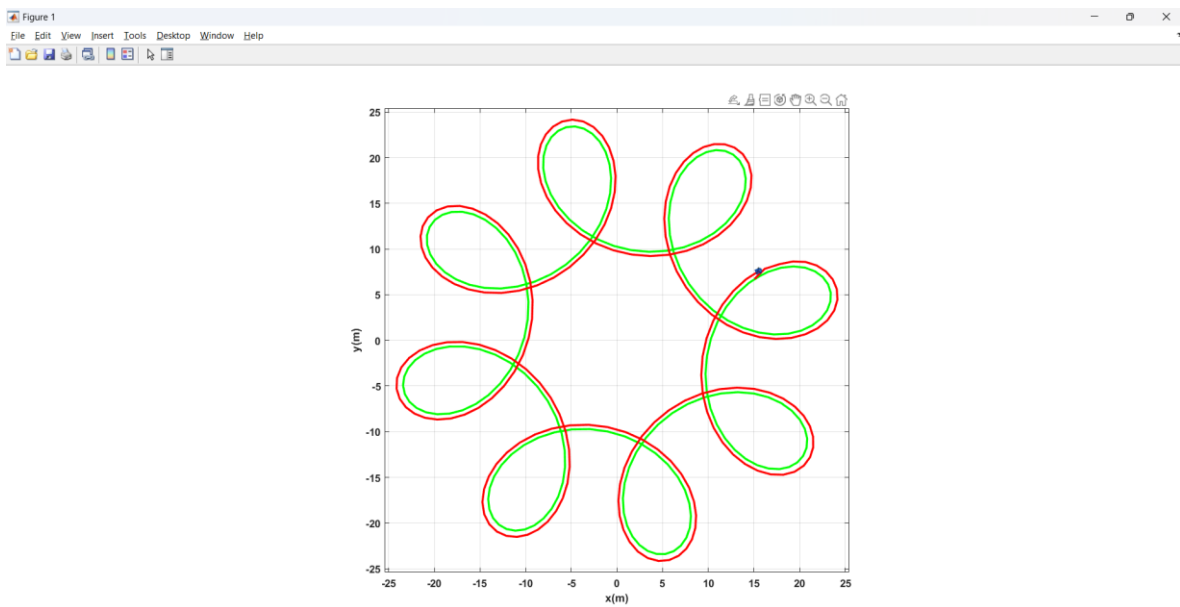
La mayoría de los resultados son satisfactorios, al seguir gran parte de la trayectoria deseada, observando oscilaciones en diferentes giros y en la adaptación a otros cambios. Sin embargo, la trayectoria D presentó diversos problemas al tener rangos muy pequeños tanto en el eje X como en el eje Y, por lo que el controlador no tenía tiempo de adaptarse a los cambios tan pequeños y rápidos de esta trayectoria en específico.



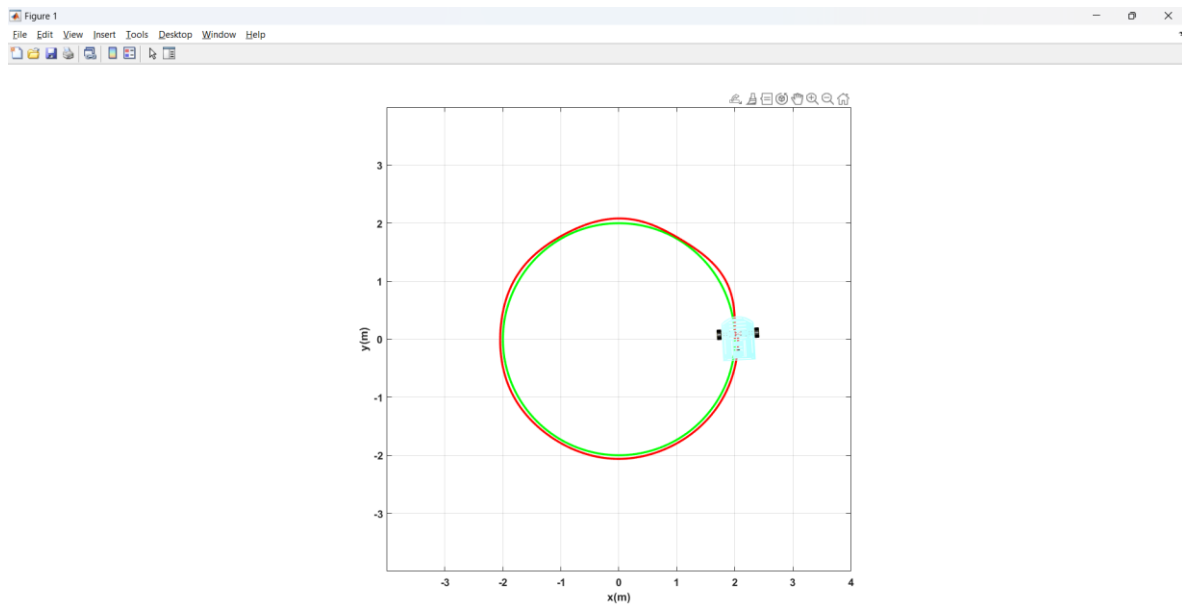
**Imagen 1.** Seguimiento de la trayectoria A**Imagen 2.** Seguimiento de la trayectoria B**Imagen 3.** Seguimiento de la trayectoria C



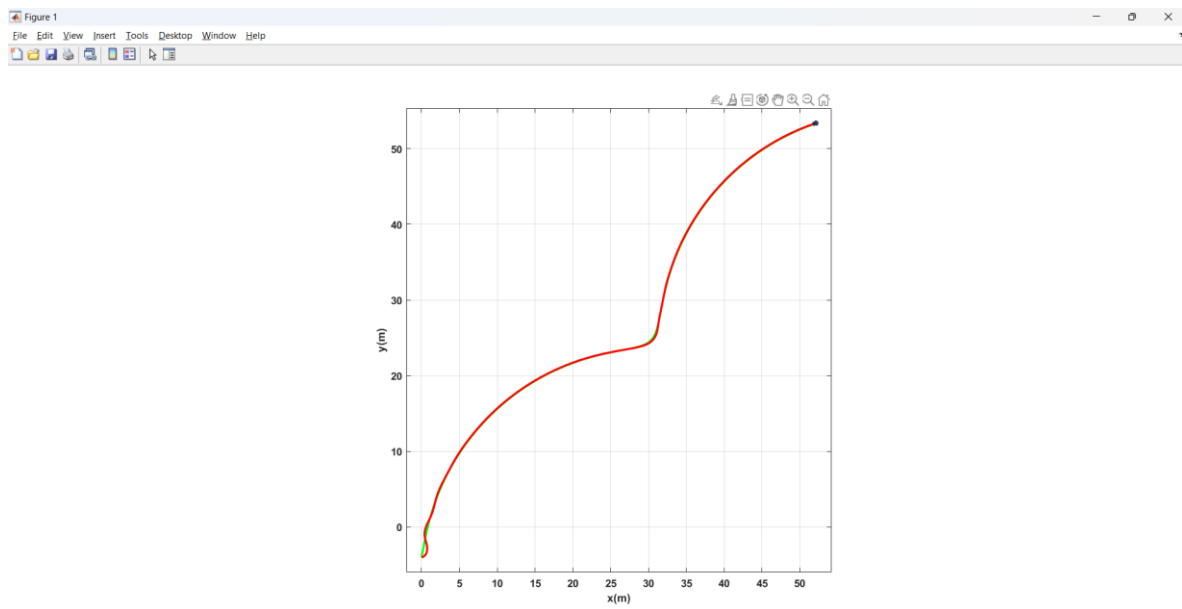
**Imagen 4.** Seguimiento de la trayectoria D



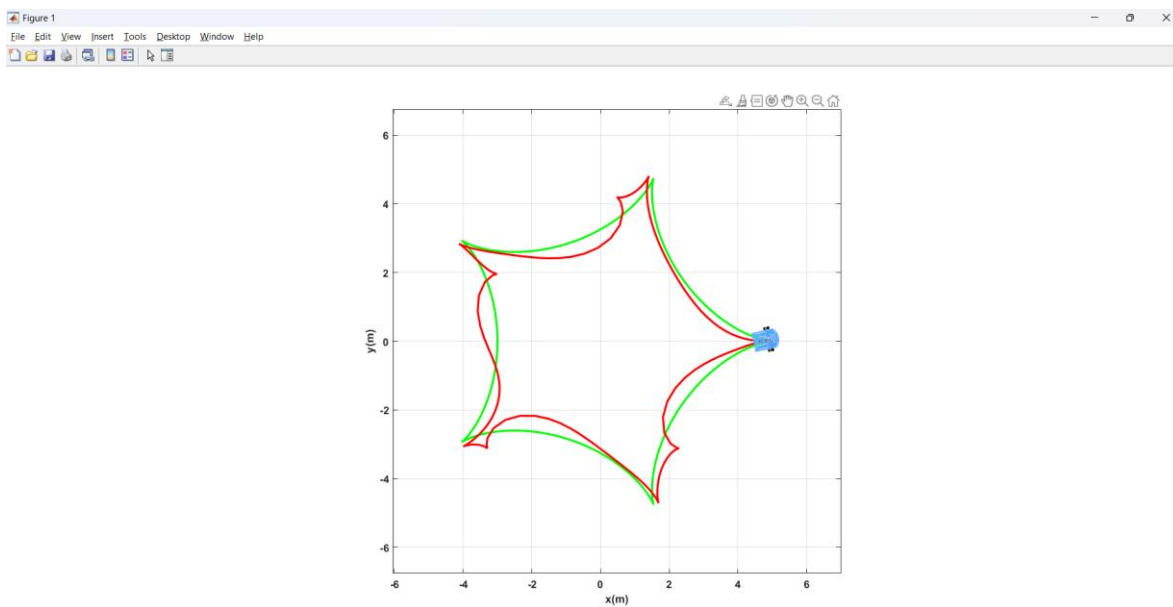
**Imagen 5.** Seguimiento de la trayectoria E



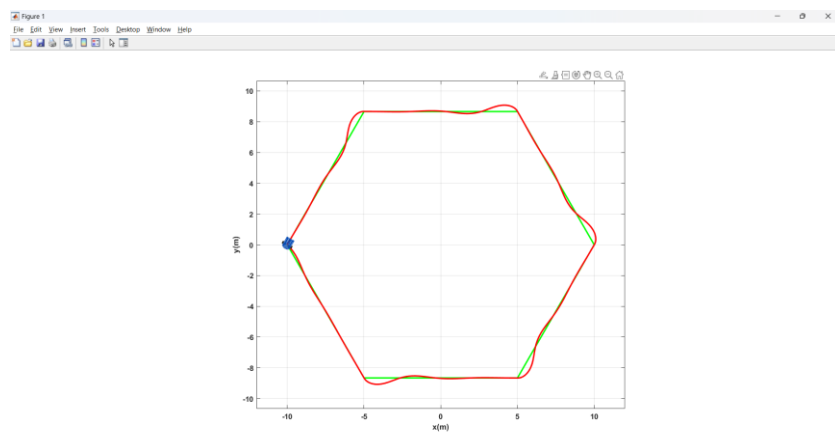
**Imagen 6.** Seguimiento de la trayectoria F



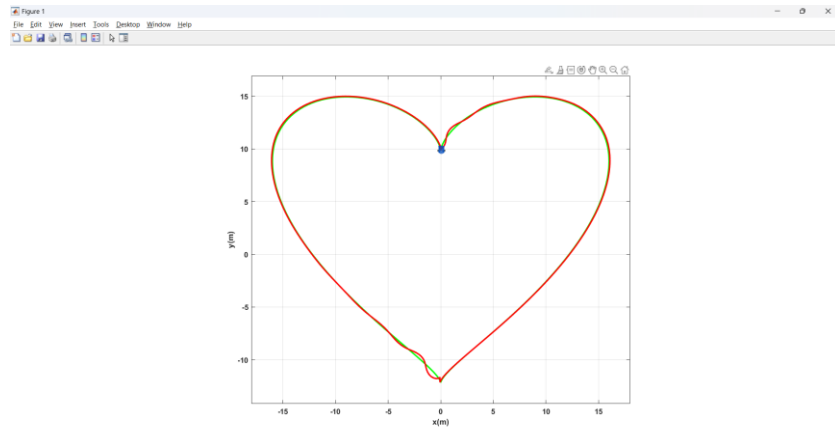
**Imagen 7.** Seguimiento de la trayectoria G



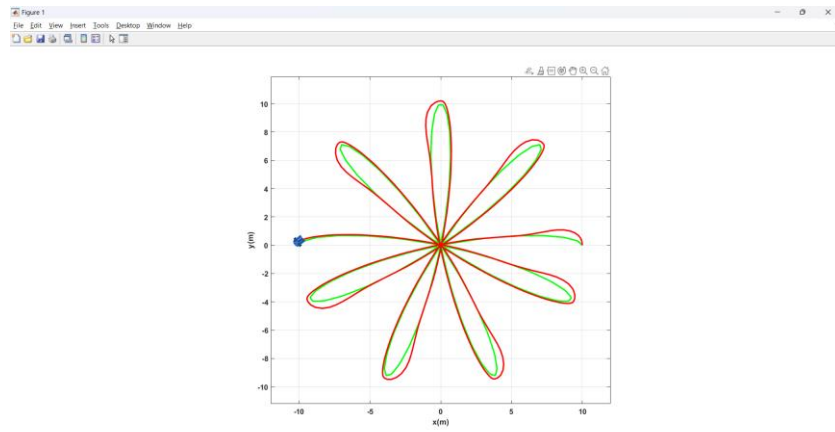
**Imagen 8.** Seguimiento de la trayectoria H



**Imagen 9.** Seguimiento de la trayectoria 1



**Imagen 10.** Seguimiento de la trayectoria 2



**Imagen 11.** Seguimiento de la trayectoria 3