

Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey



Implementación de robótica inteligente (Gpo 501)

Actividad 6.1 (Seguimiento de Trayectorias)

Profesor: Alfredo García Suárez

Alumna:

Ana Itzel Hernández García A01737526

El primer cambio en general fue que las velocidades de la trayectoria deseada

```
hxdp=gradient(hxd, ts);
```

```
hydp=gradient(hyd, ts);
```

Para la trayectoria 1, se tienen valores de:

```
tf=31; % Tiempo de simulación en segundos (s)
```

```
ts=0.01; % Tiempo de muestreo en segundos (s)
```

```
%c)Matriz de Ganancias
```

```
K=[15 0;
```

```
0 15];
```

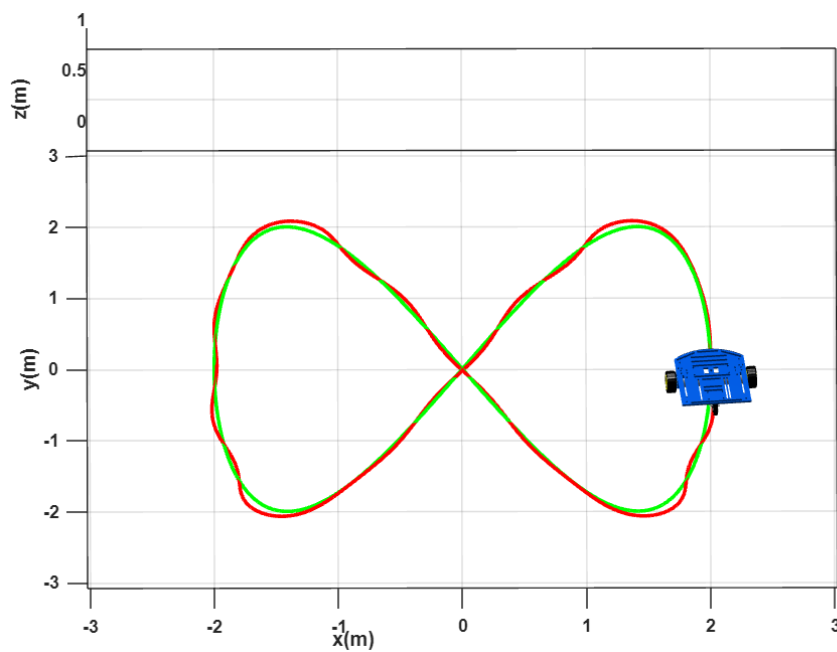
Y una pose inicial de:

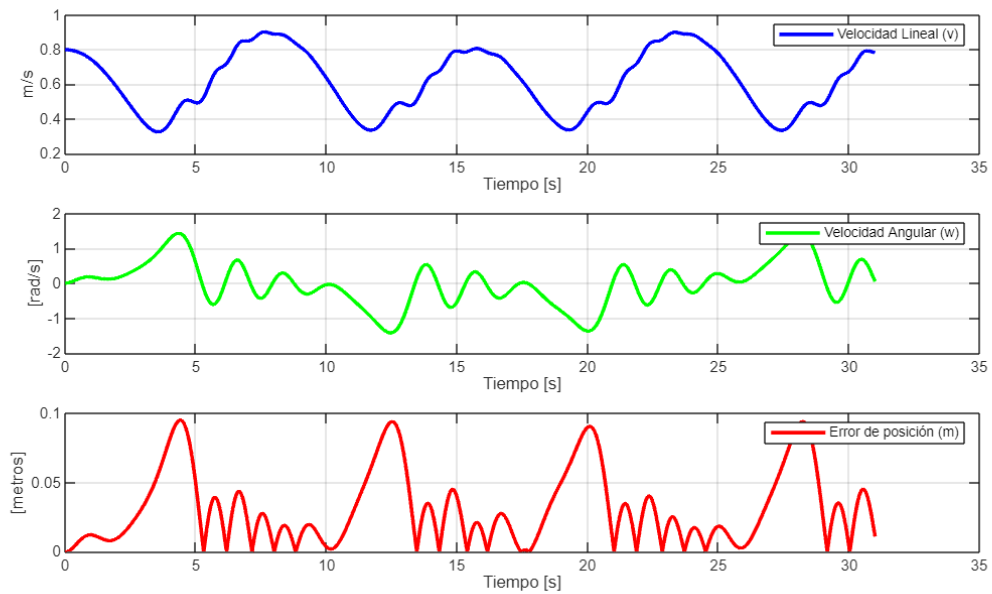
```
x = 2
```

```
y = 0
```

```
theta = 90
```

Resultados:





Para la trayectoria 2, se tienen valores de:

`tf=40;` % Tiempo de simulación en segundos (s)

`ts=0.01;` % Tiempo de muestreo en segundos (s)

%c)Matriz de Ganancias

`K=[15 0;...`

`0 15];`

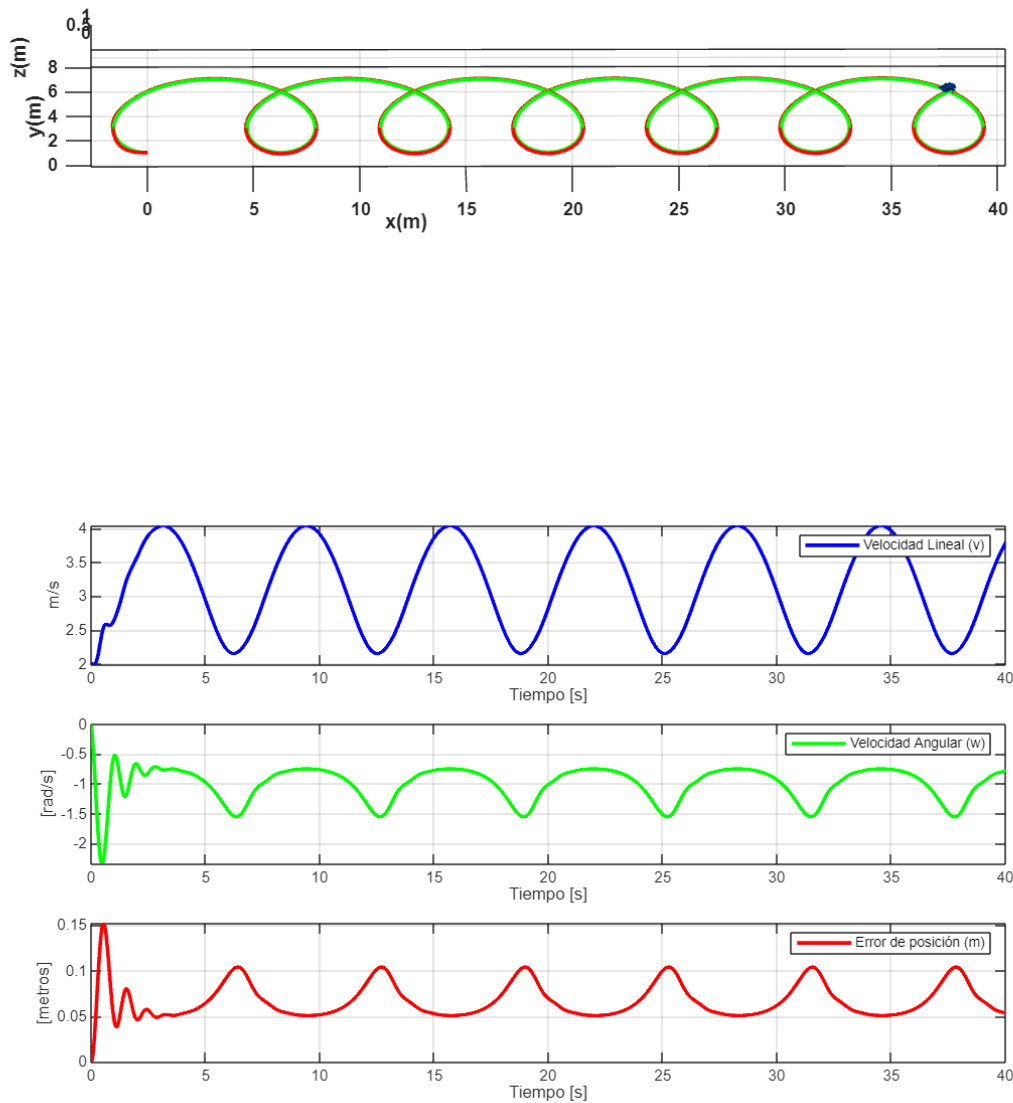
Con una pose inicial de ;

`x = 0`

`y = 1`

`theta = 180`

Resultados:



En la trayectoria 3 se toman en cuenta los valores:

`tf=6.3;` % Tiempo de simulación en segundos (s)

`ts=0.005;` % Tiempo de muestreo en segundos (s)

%c)Matriz de Ganancias

`K=[20 0;...`

`0 20];`

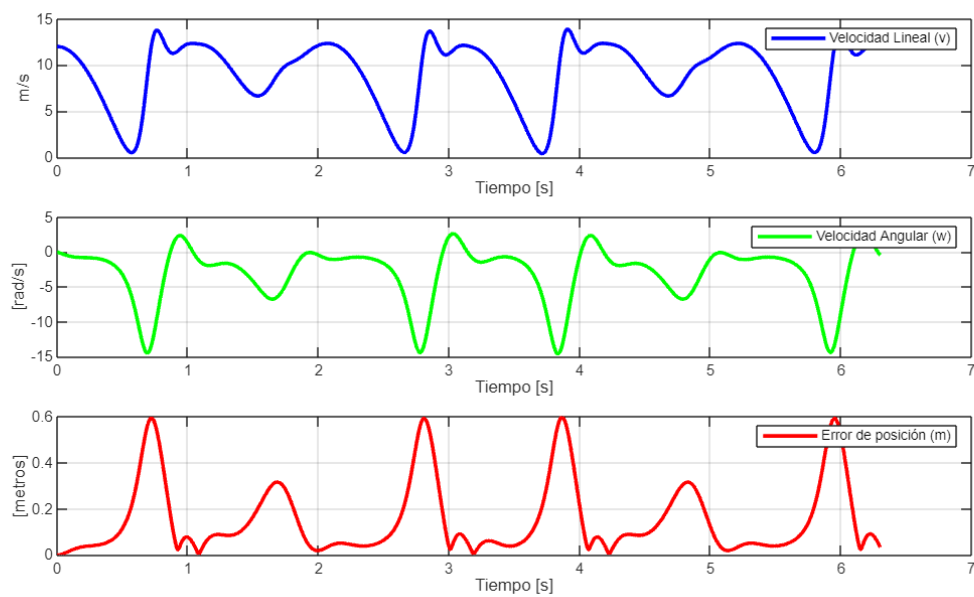
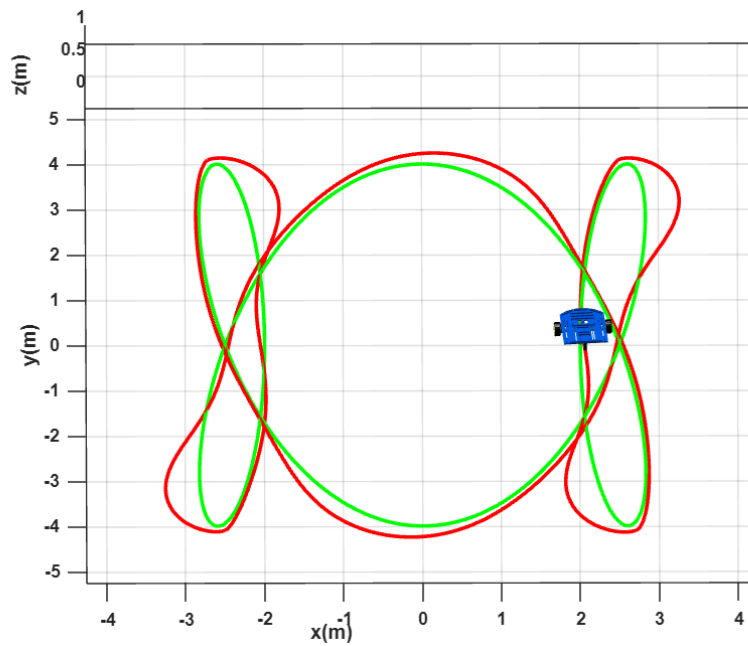
Con una pose inicial de:

$$x = 2$$

$$y = 0$$

$$\text{theta} = 90$$

Resultados:



Para la Trayectoria 4 se toman en cuenta los siguientes valores:

```
tf=6.3;           % Tiempo de simulación en segundos (s)
ts=0.002;         % Tiempo de muestreo en segundos (s)
K=[20 0;...
   0 20];
```

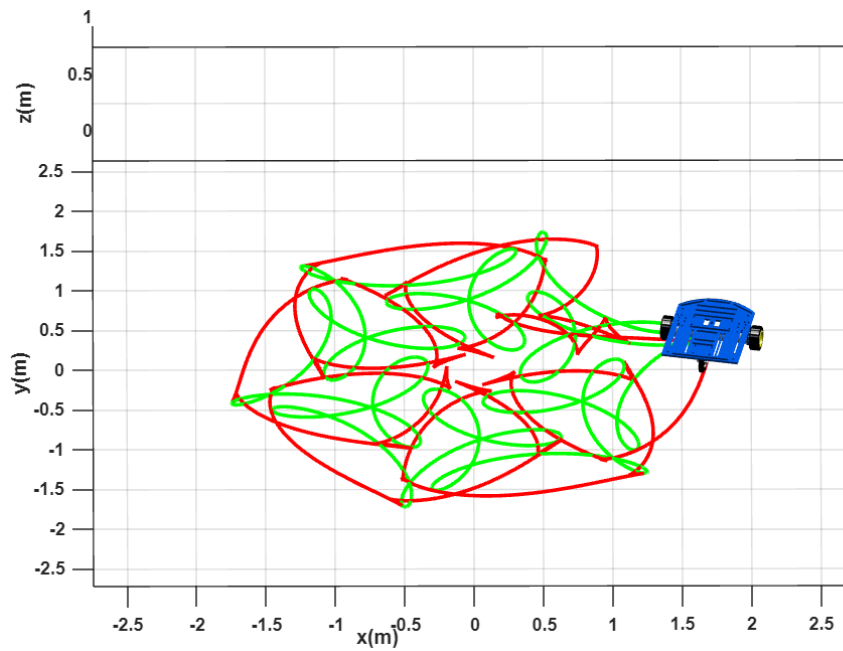
Con una pose inicial de:

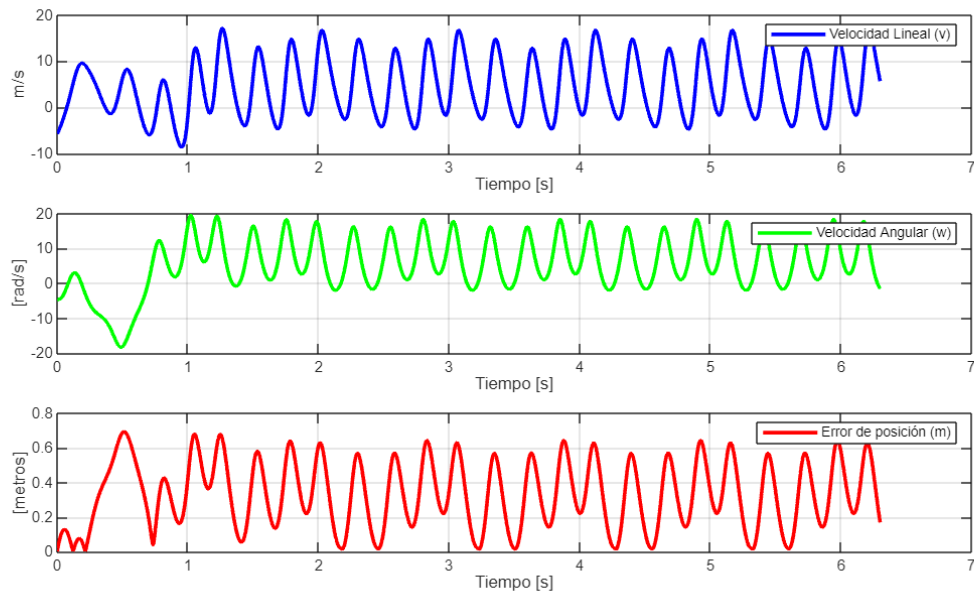
$x = 1.5$

$y = 0.33$

$\theta = 180$

Resultados:





Para la trayectoria 5 se toman en cuenta los siguientes datos:

`tf=6.5;` % Tiempo de simulación en segundos (s)

`ts=0.005;` % Tiempo de muestreo en segundos (s)

%c)Matriz de Ganancias

`K=[15 0;...`

`0 15];`

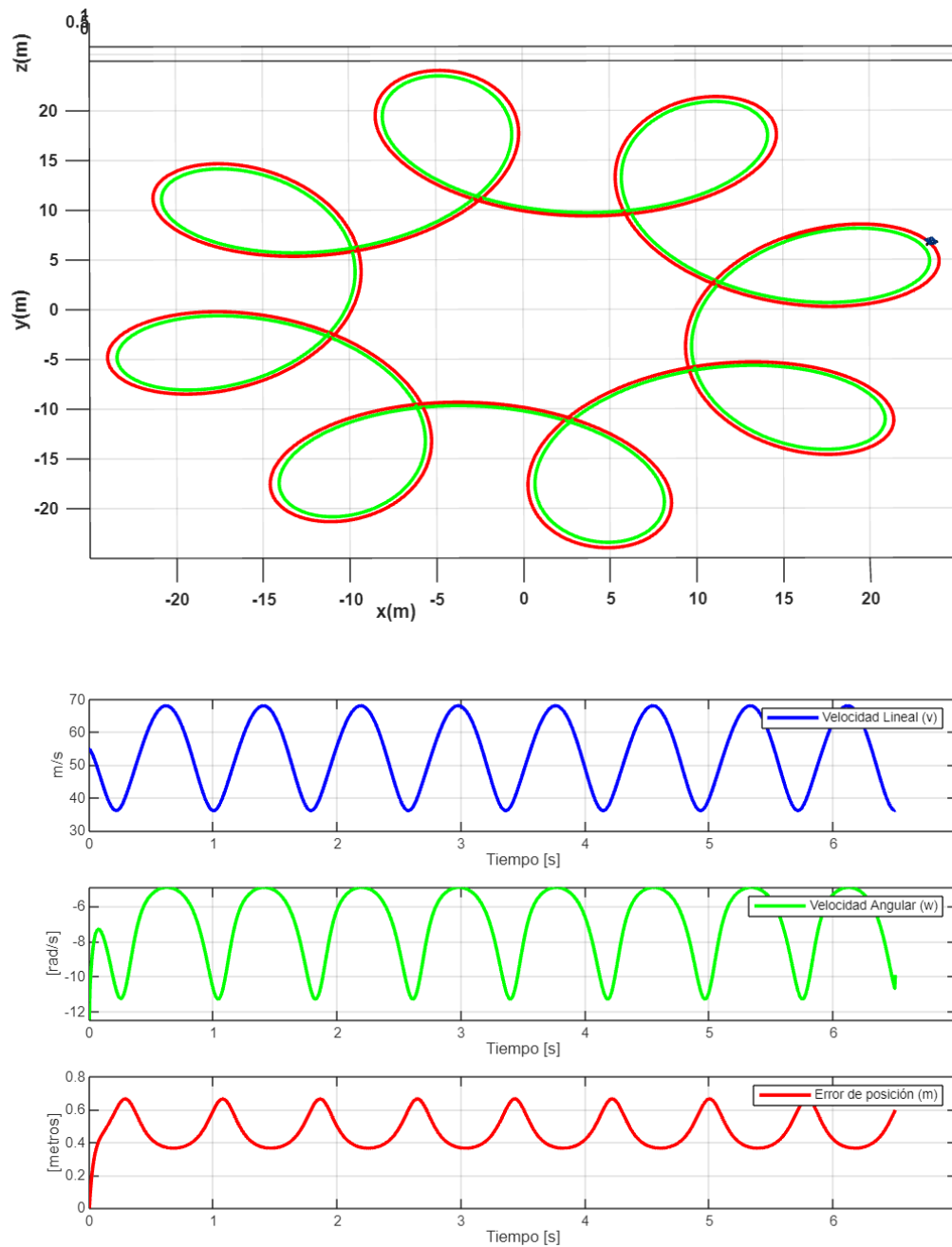
Con una pose inicial de:

`x = 15.07`

`y = 6.72`

`theta = 45`

Resultados



Para la trayectoria 6 se toman en cuenta los siguientes datos

`tf=6.5;` % Tiempo de simulación en segundos (s)

`ts=0.005;` % Tiempo de muestreo en segundos (s)

%c)Matriz de Ganancias

`K=[20 0;...`

`0 20];`

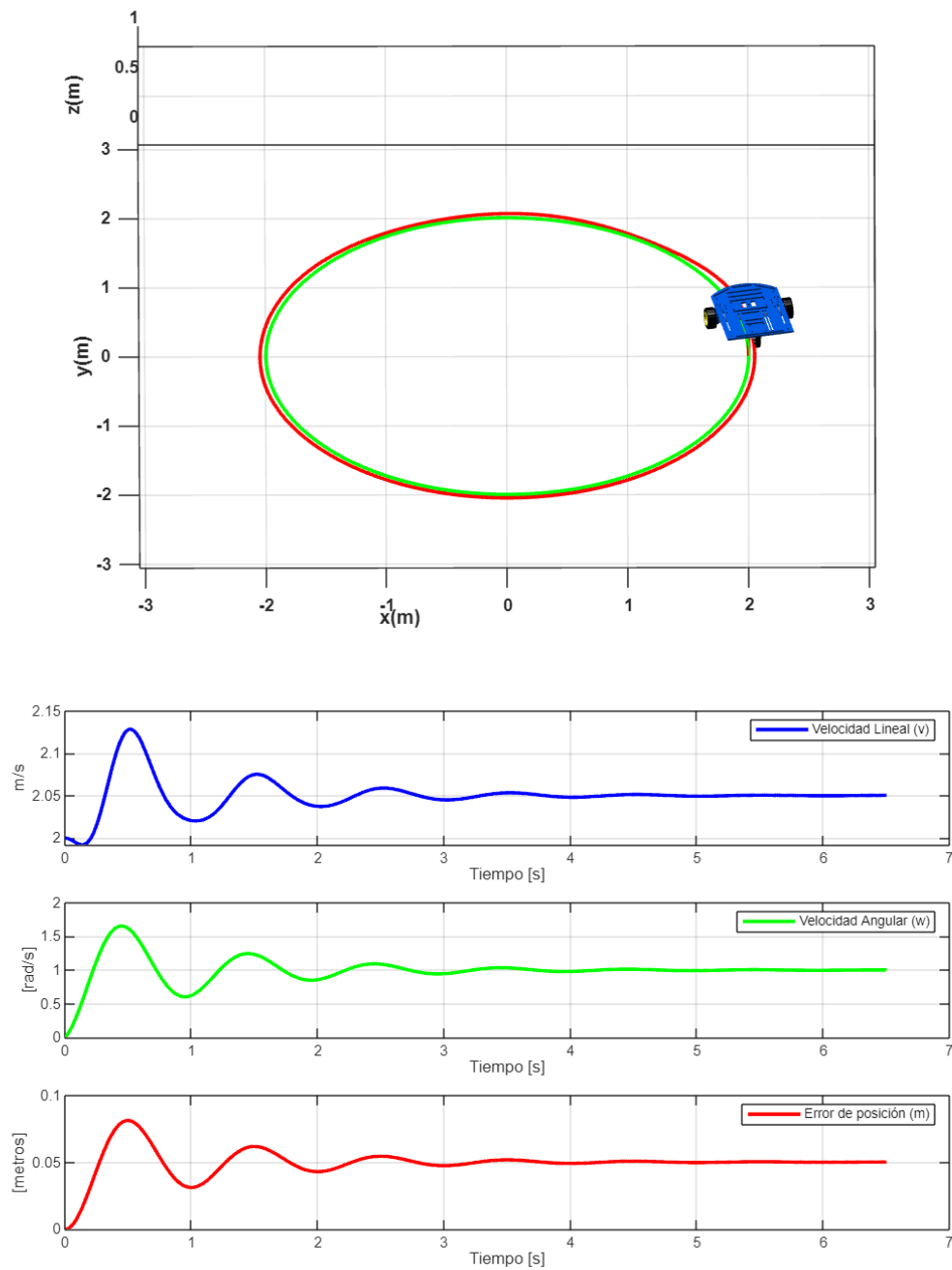
Con una pose de:

$$x = 2$$

$$y = 0$$

$$\text{theta} = 90$$

Resultados:



Para la trayectoria 7 se tienen los datos como:

```
tf= 30;           % Tiempo de simulación en segundos (s)
```

```
ts=0.05;         % Tiempo de muestreo en segundos (s)
```

```
%c)Matriz de Ganancias
```

```
K=[9 0;...
```

```
0 9];
```

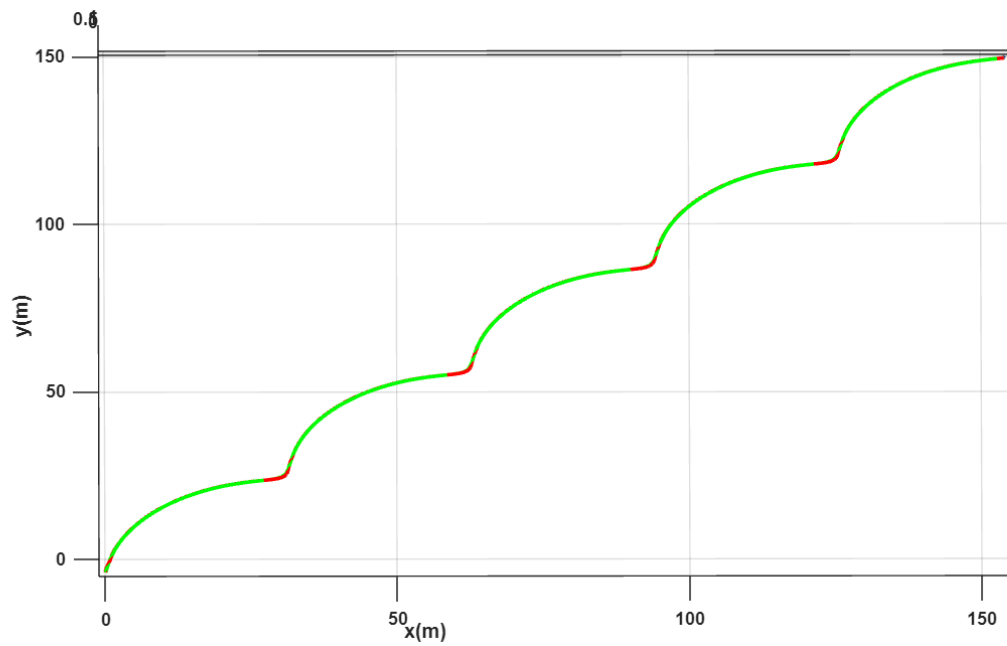
Con una pose inicial de:

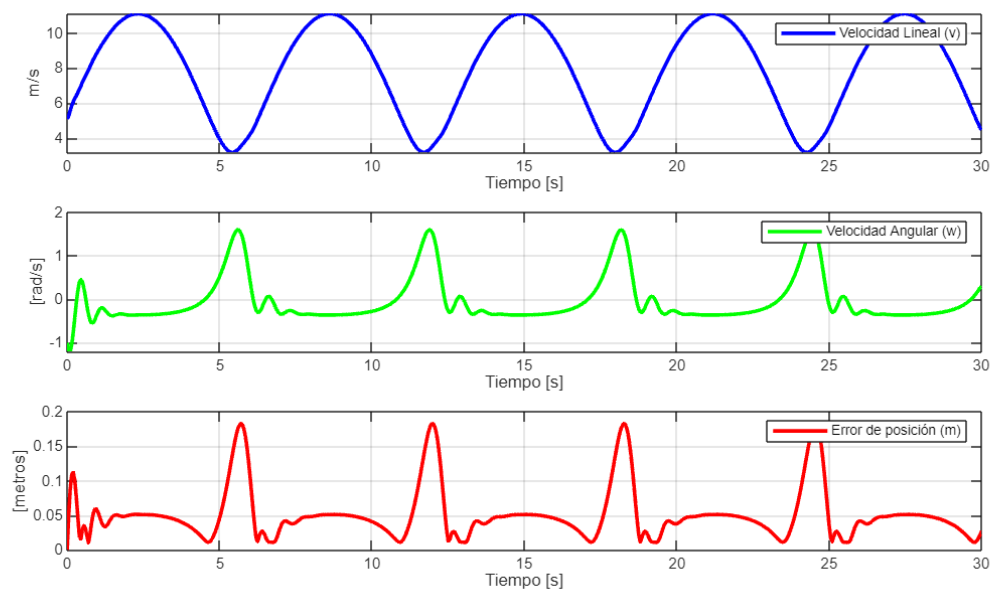
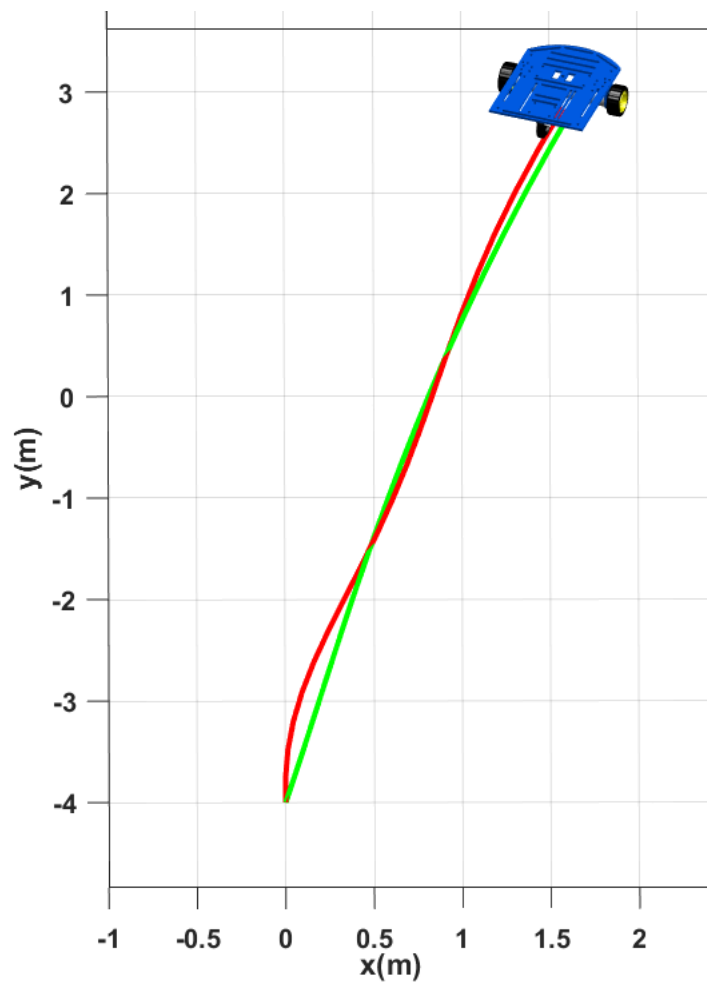
```
x = 0
```

```
y = -4
```

```
theta = 90
```

Resultados:





La trayectoria 8 tiene los siguientes datos:

```
tf= 6.5;           % Tiempo de simulación en segundos (s)
```

```
ts=0.002;         % Tiempo de muestreo en segundos (s)
```

```
%c)Matriz de Ganancias
```

```
K=[40 0;...
```

```
0 40];
```

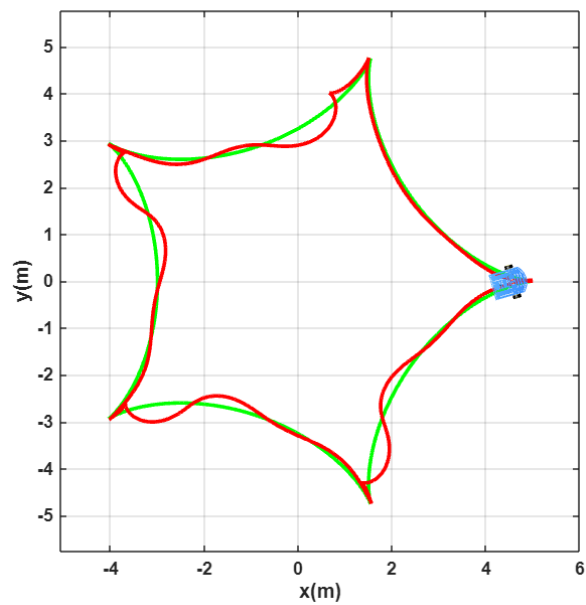
Con una pose inicial de

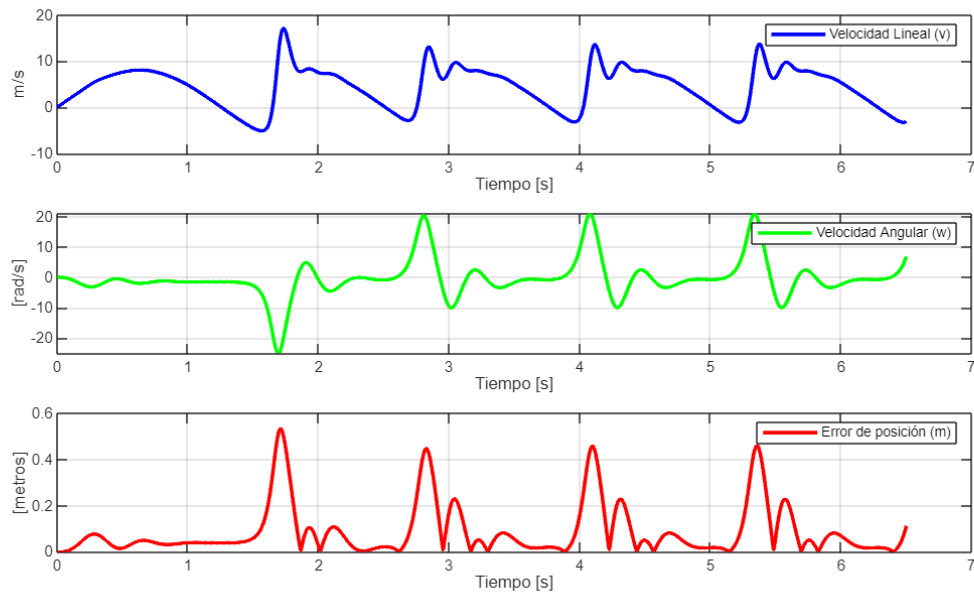
```
x = 5
```

```
y = 0
```

```
theta = 120
```

Resultados:





Formas:

Hexágono

Se toman en cuenta los valores principales como

`tf= 6.5;` % Tiempo de simulación en segundos (s)

`ts=0.005;` % Tiempo de muestreo en segundos (s)

`%c)Matriz de Ganancias`

`K=[60 0;...`

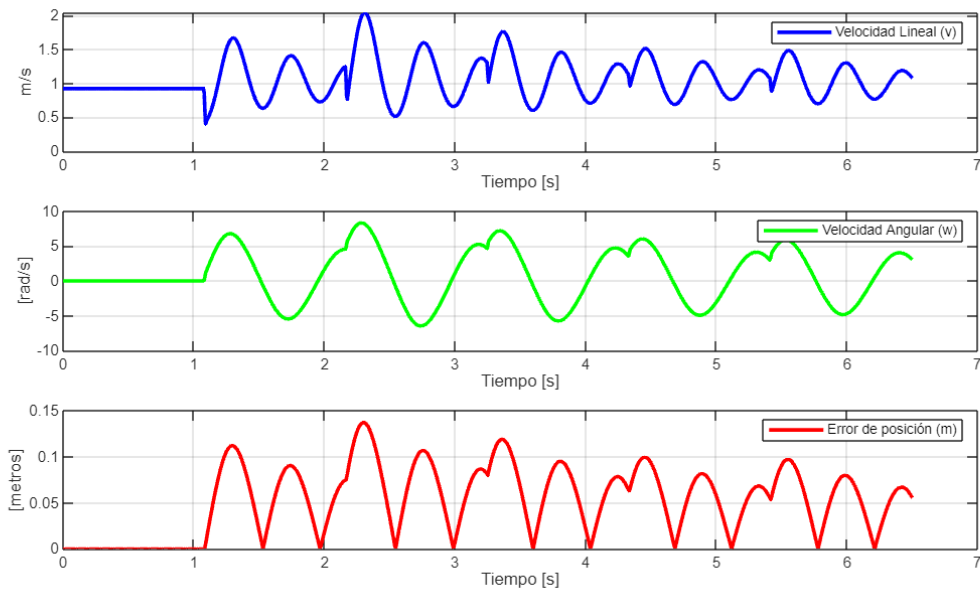
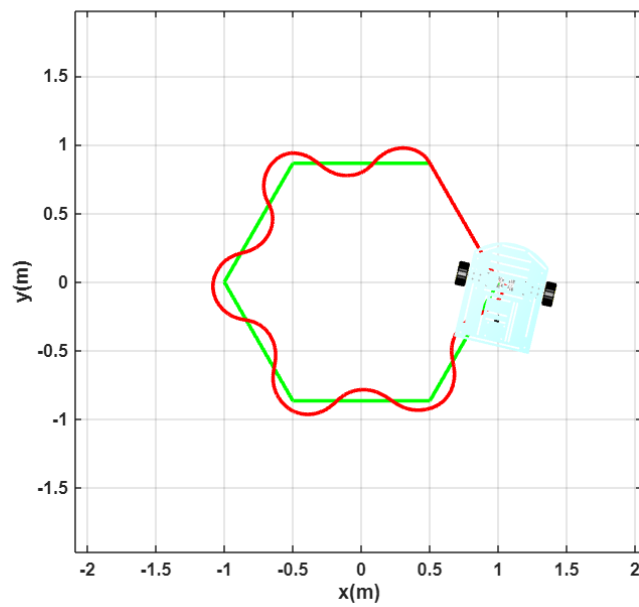
`0 60];`

Con una pose inicial de

`x = 1`

`y = 0`

`theta = 120`



Flor

Se toma en cuenta valores como

`tf= 6.5;` % Tiempo de simulación en segundos (s)

`ts=0.005;` % Tiempo de muestreo en segundos (s)

%c)Matriz de Ganancias

`K=[60 0;...`

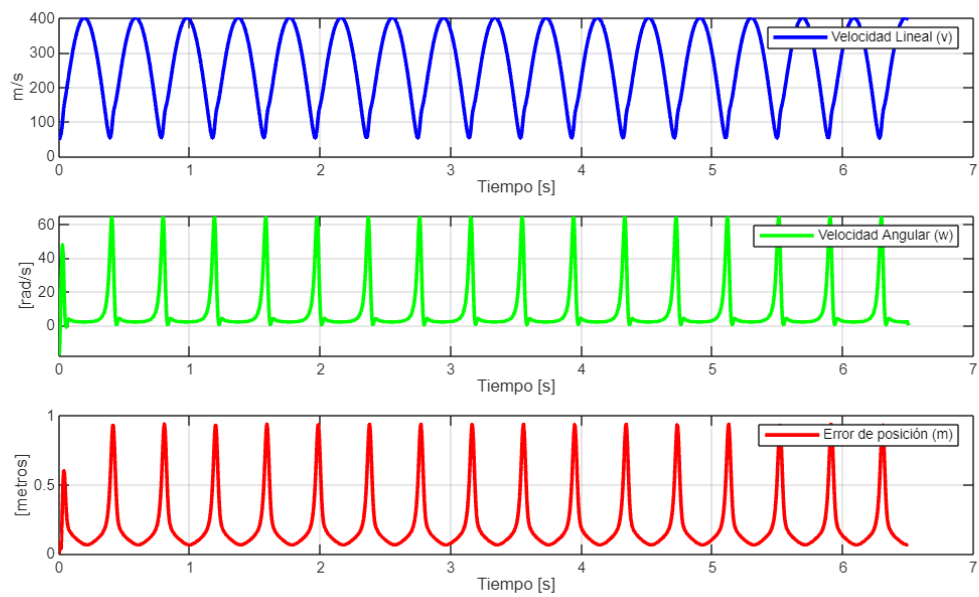
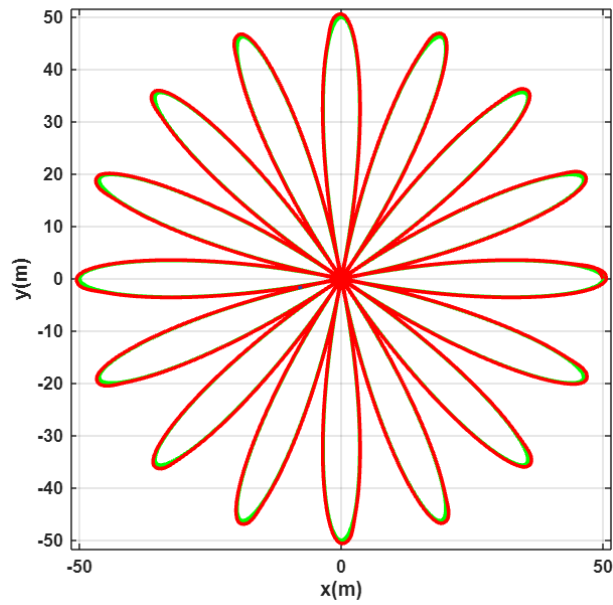
$\theta \in [0, 60]$;

Con una pose inicial de

$x = 50$

$y = 0$

$\theta = 0$



Corazón

```
tf= 6.3;           % Tiempo de simulación en segundos (s)
```

```
ts=0.005;         % Tiempo de muestreo en segundos (s)
```

```
%c)Matriz de Ganancias
```

```
K=[40 0;...
```

```
0 40];
```

Con una pose inicial de:

```
x = 0
```

```
y = 9.83
```

```
theta = 90
```

