

Análisis de sistemas lineales.
“Modelo de Variables de Estado.”

Tarea N°5.

Profesor: Erick Salas Chaverri.

Integrante:
Allan Chavarría Araya.

Para poder encontrar (A B C D) junto con el método de Variables de estado se necesita ingresar nuestro modelo a simulink, como se muestra en la figura 1.

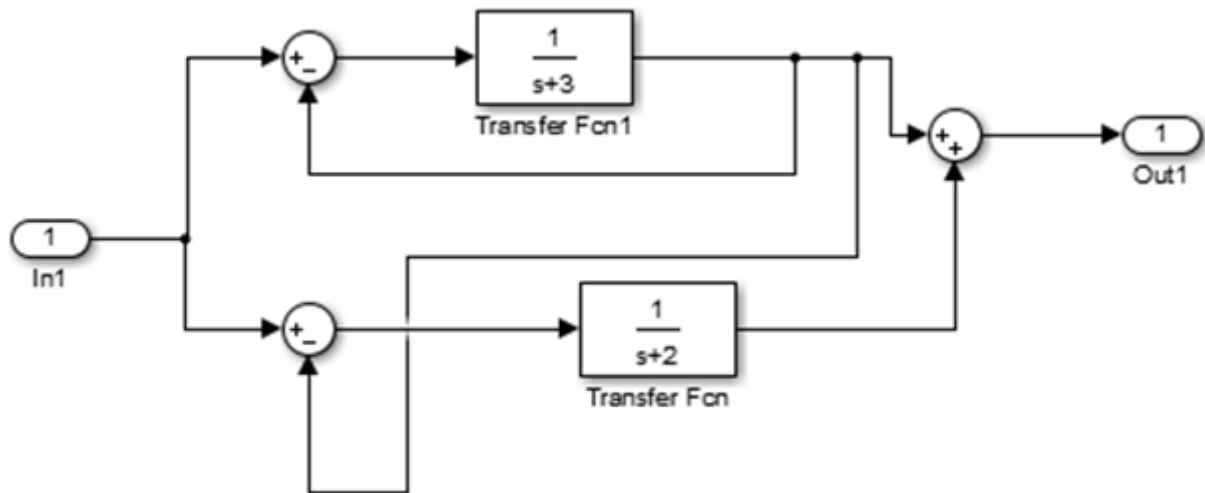


Figura 1. Utilizando simulink hacemos el diagrama.

Luego para utilizar estas funciones nos vamos al comando Windows de Matlab y traemos nuestra figura como se muestra en la figura y de una vez le pedimos a Matlab que nos muestre los valores requeridos (A, B, C, D).

```
>> [A,B,C,D]=linmod('Tarea')
```

```
A =
```

```
    -4     0  
    -1    -2
```

```
B =
```

```
     1  
     1
```

```
C =
```

```
     1     1
```

```
D =
```

```
     0
```

Imagen 1. Se encuentran nuestras variables requeridas.

Después de tener nuestros datos podemos hacer que Matlab nos enseñe nuestros numeradores y denominadores, como se muestra.

```
>> [num,den]=ss2tf(A,B,C,D)
```

```
num =
```

```
     0     2.0000     5.0000
```

```
den =
```

```
     1     6     8
```

Imagen 2. Se encuentran nuestros denominadores y numeradores.

También podemos pedirle la función de transferencia final en la continuidad del tiempo.

```
>> FT=tf(num,den)
```

```
FT =
```

$$\frac{2s + 5}{s^2 + 6s + 8}$$

```
Continuous-time transfer function.
```

Imagen 3. Función de transferencia.