

**Modelo de Variables, Estabilidad.**

$$F(s) = \frac{1}{(s+1)(s+2)}$$

$$G(s) = \frac{s}{(s-1)(s+2)}$$

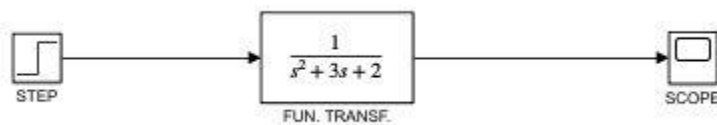
$$M(s) = \frac{s}{(s^2+10)}$$

**Análisis de estabilidad (estable o inestable).**

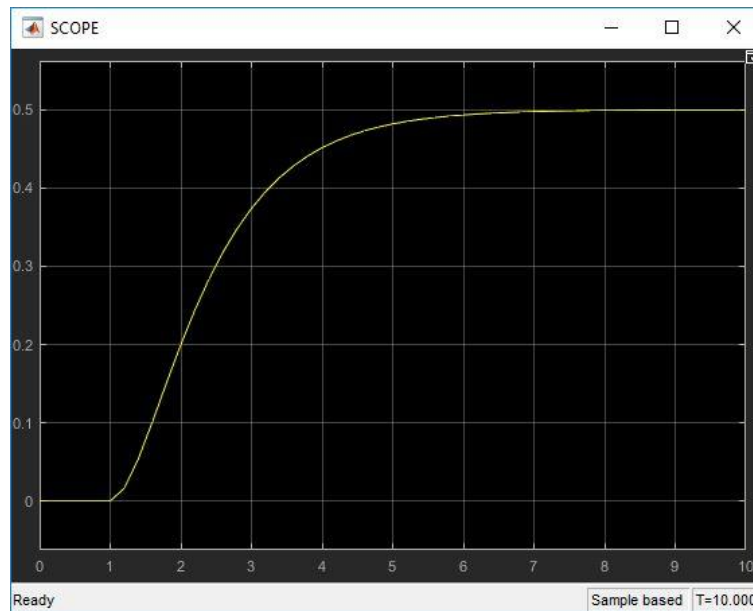
En primera instancia se debe tener una entrada, así como también una salida al modelo, para reconocer si la salida escogida tiene parámetros o si esta acotada, si es así se puede decir que es un modelo estable.

$$F(s) = \frac{1}{(s+1)(s+2)}$$

Dicha función de transferencia se analiza con Matlab, simulink.



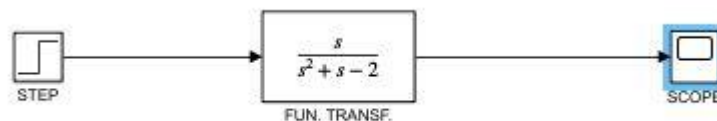
Obtenemos una curva característica, que nos muestra que este cumple que, al tener una entrada limitada, la salida será directamente proporcional, lo que nos concluye que es un modelo estable.



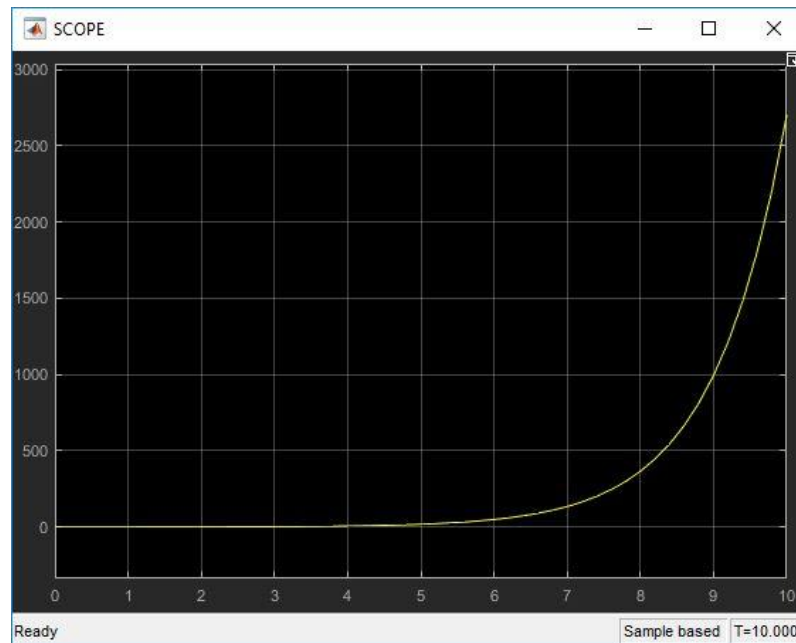
Se debe tener una entrada, así como también una salida al modelo, para reconocer si la salida escogida tiene parámetros o si esta acotada, si es así se puede decir que es un modelo estable.

$$G(s) = \frac{s}{(s-1)(s+2)}$$

se realiza una simulación en simulink



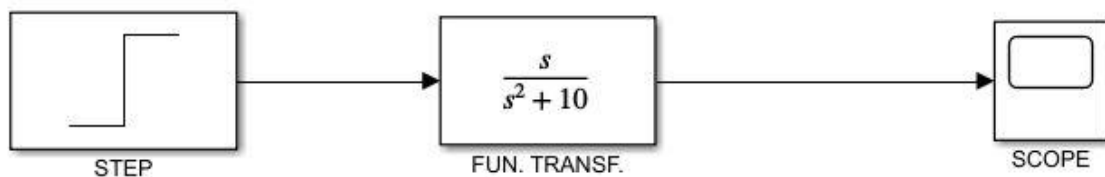
En este caso nos damos cuenta que ese no cumple y nos da una salida que se reconoce como inestable (la gráfica no contiene acotaciones, así como también tiende a infinito)



Se debe tener una entrada, así como también una salida al modelo, para reconocer si la salida escogida tiene parámetros o si esta acotada, si es así se puede decir que es un modelo estable.

$$M(s) = \frac{s}{(s^2 + 10)}$$

Se realiza dicha función en simulink:



En la figura nos damos cuenta de que cumple al tener una entrada limita, así como la salida lo es. Esto nos quiere decir que nuestro modelo es estable, la diferencia es que la salida varía en función al tiempo, pero esto no afectará la estabilidad de dicho modelo, ya que presenta un comportamiento semejante.

