

## PROYECTO: Función polinomial normalizada de Butterworth

**Objetivo:** Analizar la aproximación polinomial normalizada de Butterworth. Obtener los coeficientes de la función de transferencia en el dominio de S.

### PRIMERA PARTE: FUNCIÓN DE TRANSFERENCIA

Aplicación GUIDE de Matlab [ecuaciones.fig](#)

1. Aproximación polinomial normalizada de Butterworth.

Sea la función de transferencia de un filtro paso-bajas de N polos, con [frecuencia de corte normalizada](#)  $\omega_c = 1$  rad/s, la cual es el punto donde  $|H(\omega)|_{\text{dB}}$  está debajo de los 3 dB:

$$H(s) = \frac{a_0}{a_n s^n + a_{n-1} s^{n-1} + \dots + a_1 s + a_0} \quad (1)$$

- a) Determina los coeficientes para N=2, 3, 5, y 7.
- b) Reporta en una tabla los coeficientes obtenidos.