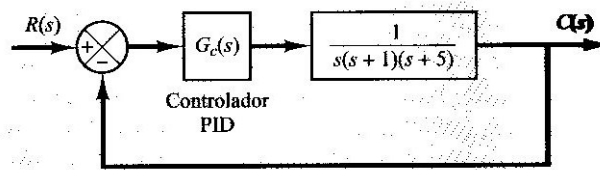


**Unidad temática 9: COMPENSACIÓN DE LOS SISTEMAS DE CONTROL**  
**Trabajo Práctico 9-3: Sintonía compensadores PID. Diseño de compensadores electrónicos.**

**Ejercicio 1:** sintonizar mediante el primer método Ziegler – Nichols el compensador PID para el siguiente sistema:

$$\frac{C(s)}{R(s)} = \frac{5}{(s+1)(s+5)}$$

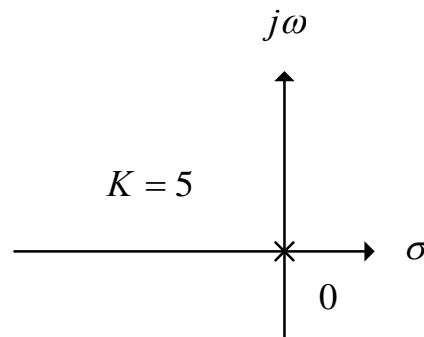
**Ejercicio 2:** obtener por el segundo método Ziegler – Nichols el compensador PID para el siguiente sistema:



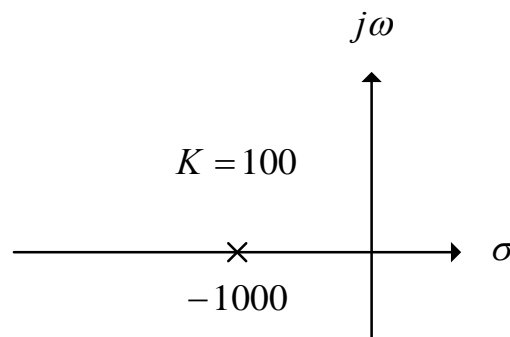
En los siguientes ejercicios determinar el circuito electrónico con amplificadores operacionales calculando los componentes eléctricos; utilizar resistencias con valores comprendidos según se indica:

$$1K\Omega < R < 1M\Omega$$

**Ejercicio 3:** determinar los componentes del siguiente controlador integral:

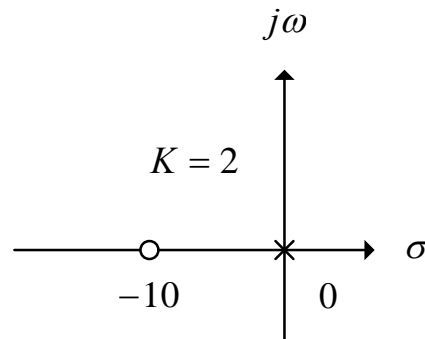


**Ejercicio 4:** realizar el circuito de la siguiente función de transferencia (polo desplazado del origen):

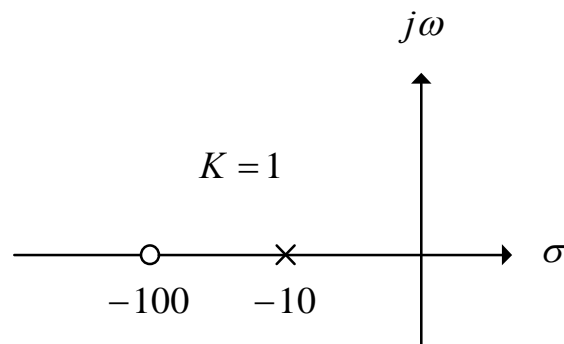


## Trabajos Prácticos

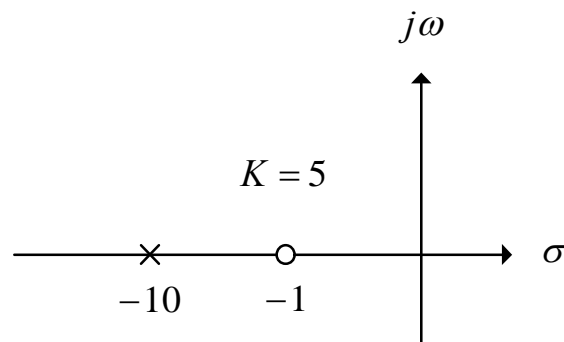
**Ejercicio 5:** dado el siguiente controlador PI (proporcional – integrativo) diseñar su circuito:



**Ejercicio 6:** sintetizar el siguiente controlador en atraso:



**Ejercicio 7:** dado el compensador en adelanto, diseñar el circuito electrónico determinado sus componentes:



**Ejercicio 8:** sintetizar la siguiente función de transferencia del siguiente compensador atraso – adelanto:

