



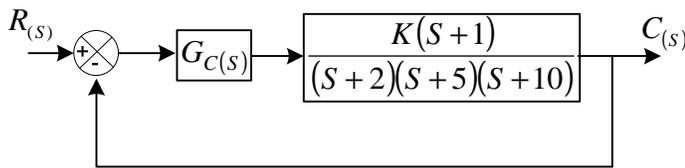
Apellido y Nombre _____ C.I.: _____ Prof. Ander Miranda

1. La tabla que se muestra a continuación representa la respuesta frecuencial de un sistema en lazo abierto con $H(s)=1$.

$w(rad/s)$	0.02	0.05	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1	1.5	2	5
Fase (grados)	-4	-20	-40	-68	-88	-104	-116	-152	-172	-184	-216
Mag (dB)	0	0	0	0	-3	-5	-9	-21	-28	-33	-48

Se requiere aumentar el ancho de banda del sistema en lazo cerrado mediante una red compensadora de tal manera que la constante de error de posición sea $K_p=10$, el margen de fase sea $FM=45$ grados y una $GM>5dB$. Calcular la función de transferencia de la red compensadora.

2. Para el sistema que se muestra en la figura, diseñe un compensador que suprima los efectos de ruido en alta frecuencia, y haga que el error en régimen permanente, debido a una entrada escalón unitario, sea igual al 1% del valor de la entrada, además el sistema en lazo cerrado debe tener un $FM=60^\circ$ y $GM>1$.



3. La siguiente figura muestra el diagrama de bode de un sistema, diseñe una red compensadora que mejore el régimen transitorio y el permanente, además que haga que el sistema tenga una $FM=60^\circ$ y una $GM>5dB$.

