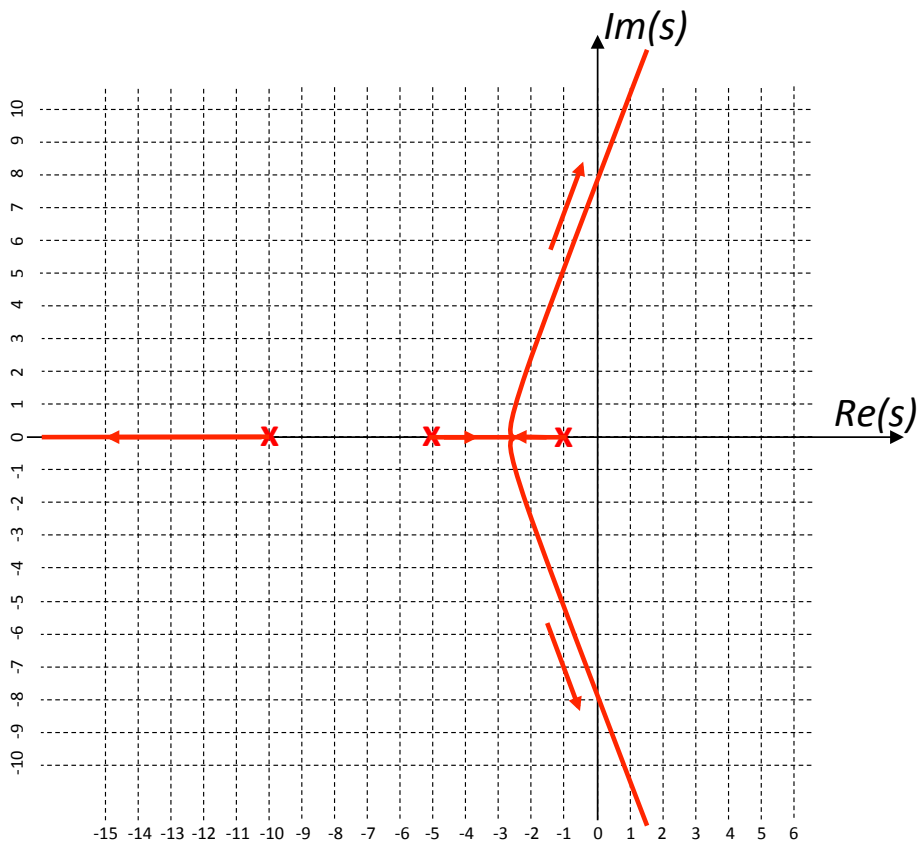
	AUTOMATIKA ETA KONTROLA	Ikasturtea: 2014/2015
	Izena _____	2015/Urtarrila/9
	1. Abizena _____	Iraupena: 2 ordu 15min
2. Abizena _____	Taldea	


1. ARIKETA (%40)

1.1 Irudiko Erroen Toki Geometrikoa irabazpen estatiko unitarioa duen planta bati dagokio.



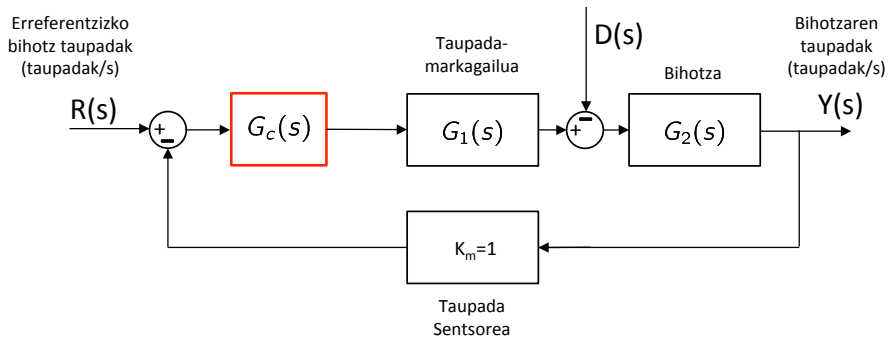
1.1 Irudia- Plantaren Erroen Toki Geometrikoa

1. Kontrolatu beharreko plantaren transferentzi funtzioa kalkula ezazu.
2. Maila aurrean errore nulua, egonkortze-denbora segundo bat baino txikiagoa (%2 irizpidea) eta gaindipen maximoa %4.3 izango direla ziurtatzen duen kontrolagailurik sinpleena zein den adierazi ezazu, **kalkulu zehatzik egin gabe**. Justifika ezazu zure erantzuna Erroen Kokapen Geometrikoa erabiliz.
3. Aurreko atalean adierazitako eskakizunak betetzen dituen kontrolagailuaren parametroak kalkula itzazu.

	AUTOMATIKA ETA KONTROLA	Ikasturtea: 2014/2015
	Izena _____ 1. Abizena _____ 2. Abizena _____	2015/Urtarrila/9
		Iraupena: 2 ordu 15min
		Taldea

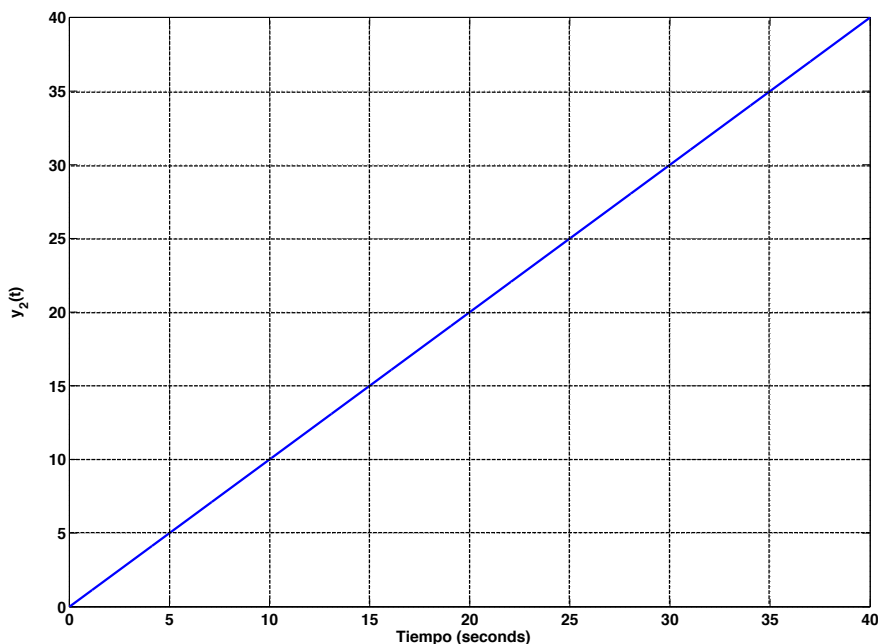
2. ARIKETA (%40)

Taupada-markagailu elektronikoek bihotzaren odol-ponpaketa erregulatzen dute. 2.1 Irudiak taupada-markagailuaren eta bihotzaren dinamika hurbilduan oinarritutako kontrol sistema bat adierazten du.

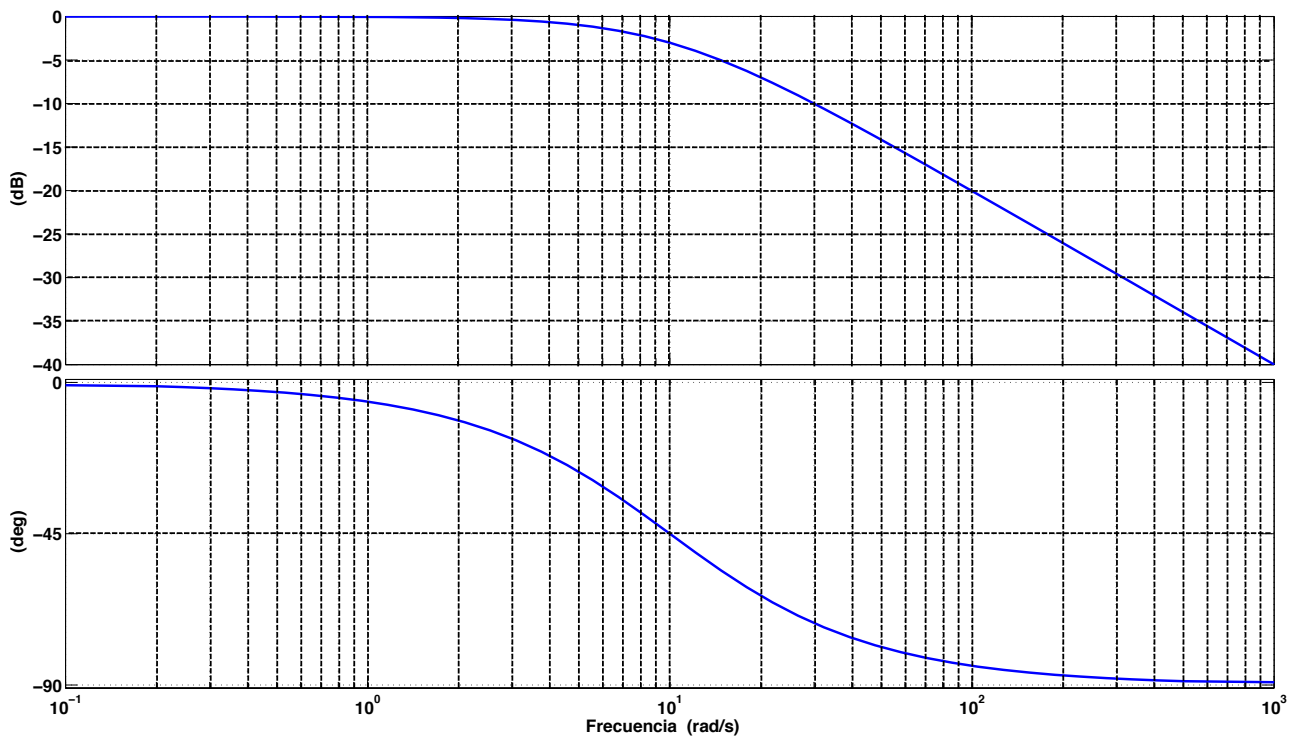


2.1 Irudia – Taupada-markagailuaren bidezko bihotz taupaden kontrol sistema

$G_2(s)$ bihotzaren erantzuna maila sarrera unitarioaren aurrean (2.2. Irudia) ezaguna da, baita $G_1(s)$ taupada-markagailuaren Bode diagrama ere (2.3. Irudia).



2.2 Irudia- $G_2(s)$ sistemaren erantzuna maila unitarioari.

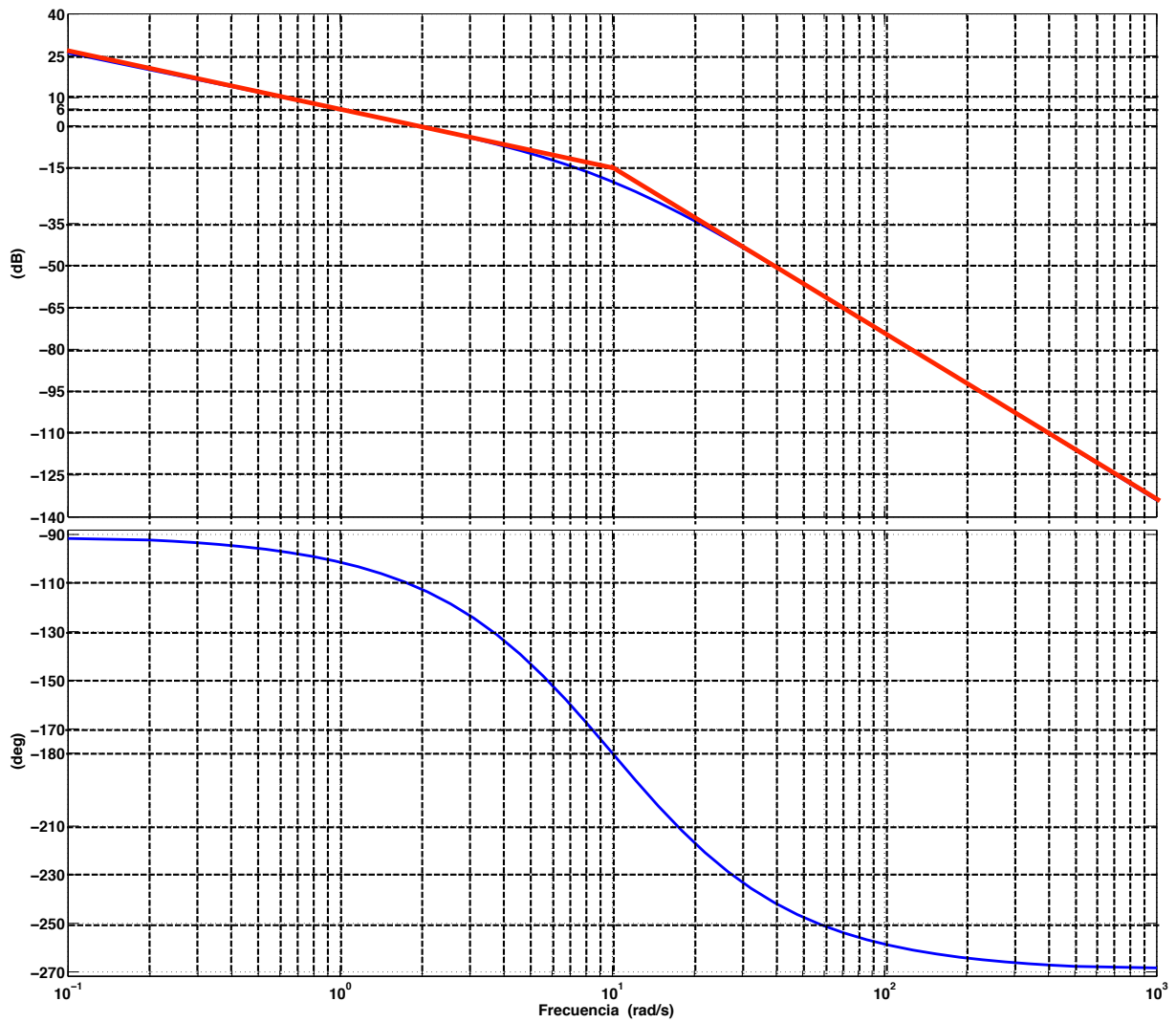
2.3 Irudia - $G_1(s)$ sistemaren Bode diagrama

1. $G_1(s)$ eta $G_2(s)$ transferentzi funtzioak kalkula itzazu.
2. Diseina ezazu ondorengo eskakizunak betetzen dituen $G_c(s)$ kontrolagailurik sinpleena, aukeraketa justifikatuz:
 - Sistema berrelikatuaren gaindipen maximoa %10-a baino txikiagoa erreferentzia aldaketen aurrean.
 - Erreferentzia maila sarrera denean egonkortze denbora 6s baino txikiagoa (%5-ko irizpidea).
 - %20ko errore maximoa perturbazioa maila sarrera denean.
3. Aurreko ataleko baldintzak mantenduz (gaindipena eta errorea), begizta itxiko sistemaren egonkortze denbora txikitu nahi da, gehienez 0.25 segundo izanez. Justifika ezazu ea aurreko atalean diseinatutako kontrolagailuak baldintza berri hauek betetzeko gai den edo ez. Ezin bada, aurreko eta atal honetako eskakizunak beteko dituen kontrolagailu berri bat diseina ezazu.

<p>Ingeniaritza Goi Eskola Teknikoa Escuela Técnica Superior de Ingeniería Bilbao</p> <p>eman ta zabal zazu</p> <p>Universidad del país vasco</p> <p>Euskal herriko unibertsitatea</p>	AUTOMATIKA ETA KONTROLA		Ikasturtea: 2014/2015
	Izena _____		2015/Urtarrila/9
	1. Abizena _____		Iraupena: 2 ordu 15min
2. Abizena _____		Taldea	

3. ARIKETA (%20)

3.1 Irudian begizta irekiko sistema baten maiztasun-erantzuna adierazten da.



3.1 Irudia – Begizta irekiko sistemaren Bode Diagrama

1. Polo guztiak errealak direla eta ezker plano-erdian daudela jakinik, identifika ezazu dagokion transferentzi funtzioa.
2. Planta hau aintzat hartuz, sistema berrelikatu egiten da 1 irabazpena duen sentso-re batekin. Zein izango da egoera iraunkorrean sistema berrelikatuak aurkeztuko duen errorea 2 maldako arrapala baten aurrean?
3. Azter ezazu sistema berrelikatuaren egonkortasun erlatiboa.
4. Noraino handitu daiteke begizta irekiko sistemaren irabazpena sistema ezegonkortu aurretik?

