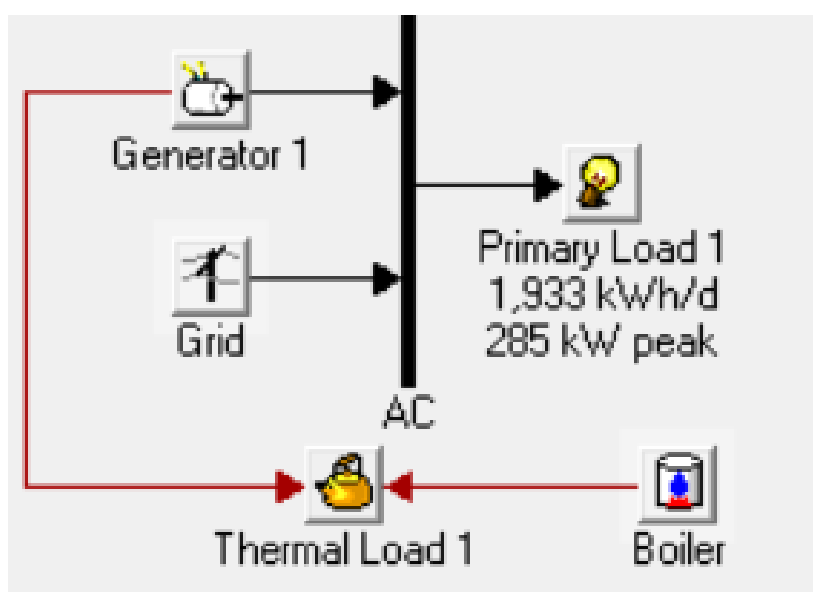


# Sarean konektaturiko mikrosare baten simulazioa

---

Irune Miguez, Ana Castro eta Garazi Etxegarai



13/12/2017

## 1. MIKROSAREAREN OPTIMIZAZIOA

Gas naturaleansartubeharrekoprezioaaldtubehar da, ezinduguzuzeneansartu, beraz Matlab bidez hainbataldaketaeginbeharditugu.

Sartu hemen mikro-sarearen optimizaziotik lortutako datuak gas eta elektrizitatearen prezioak oinarri-prezioak direnen kasurako:

*Gas mikroturbinaren instalatu beharreko potentzia optimoa (kW): 60 kW*

*Sarean kontratatatu beharreko potentzia optimoa (kW): 225kW*

*Instalazioaren hasierako kapitala (\$): 42.000 \$*

*Instalazioaren operazio-kostua (\$/year): 202.553 \$/year*

*Instalazioaren kostu netoa NPC (\$): 2.631.306 \$*

*Energiaren kostua COE (\$/kWh): 0,162 \$/kWh*

*Gas naturalaren kontsumo totala (m<sup>3</sup>): 121,372m<sup>3</sup>*

*Mikroturbinaren gas naturalaren kontsumoa (m<sup>3</sup>/year): 5.138 m<sup>3</sup>/year*

*Galdararen gas naturalaren kontsumoa (m<sup>3</sup>/year): 116.234m<sup>3</sup>/year*

*Mikroturbinak sortutako energia elektrikoa (kWh/year): 15.162 kWh/year*

*Saretik kontsumitutako energia elektrikoa (kWh/year): 690.384 kWh/year*

*Mikroturbinak sortutako energia termikoa (kWh/year): 23.122 kWh/year*

*Galdarak sortutako energia termikoa (kWh/year): 975.642 kWh/year*

*Mikroturbinaren funtzionamendu orduak: 295 ordu/urte*

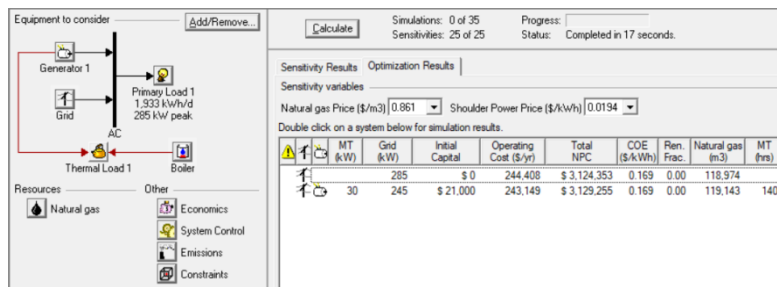
*Galdararen funtzionamendu orduak: 6.837 ordu/urte*

1) Zenbat aurrezten da mikroturbina sarean konektaturik ez dagoen kasuarekin konparatuta?

Aurreztutakoa= NPC Mikroturbina gabe– NPC mikroturbinarekin

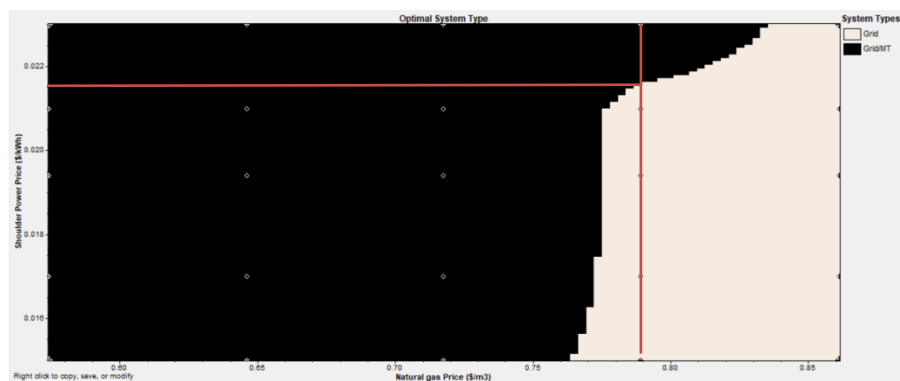
Aurreztutakoa= 2.651.106 – 2.631.306 = 19.800\$

- 2) Gasaren prezioa %20a garestitzen bada, errentagarria izango al da mikroturbina bat erabiltzea?



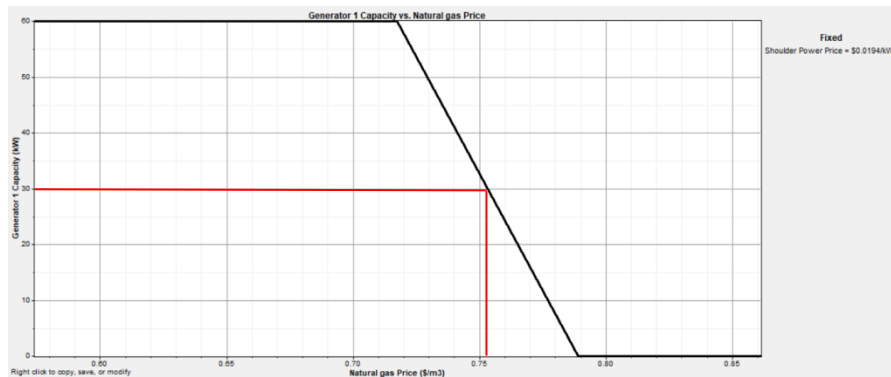
Irudian ikusten den moduan, bi prezioak alderatuta esan dezakegun mikroturbina ez erabiltzea merkeagoa dela. Beraz, ondoriozta dezakegu, gasaren prezioa %20-a handitzen bada, ez duela merezi mikroturbina bat instalatzea.

- 3) Gasaren prezioa %10a garestitzen bada, elektrizitatearen zein prezioetik behera ez du mereziko mikroturbina instalatzeak? (*SensitivityResults/GraphType/Optimalsystemtype* aukera erabili).



Grafiko honi erreparatuz, ikusi dezakegu gasaren prezioa %10-a igotzen bada, puntu horretatik zuzen bat gora jarriz, gune zuritik gune beltzera aldatzen den puntuan, mikroturbina bat instalatzea errentagarria izateari usten dio. Puntu hori gutxi gorabehera 0.0215 \$/KWh dira.

- 4) Elektrizitatearen prezioa oinarri-prezioa bada, gasaren zein prezioetik beheramereziko du 30kW baino potentzia gehiagoko mikroturbina bat instalatzea? (SensitivityResults/GraphType/LineGraph aukera erabili).



Grafiko honi erreparaturaz, ikusi dezakegu potentzia 30kW baino gehiago baldin bada, aurreko kasuan bezala, 30kW-etik zuzen horizontala jarri eta lerroak ebakitzen duten puntuan, puntu kritikoa izango da. Puntu hori gutxi gorabehera 0,75\$/m<sup>3</sup> izango da.