

ANEXOS UNIDAD 1 CENTRAL ITUANGO

Parámetro	Descripción	Valor	Unidad
Sn	Potencia Nominal	336	MVA
Vn	Tensión Nominal	18	kV
ra	Resistencia de Armadura	0,0018	p.u.
Xd	Reactancia de eje directo	1,0625	p.u.
Xq	Reactancia de eje cuadratura	0,7256	p.u.
X'd	Reactancia transitoria de eje directo	0,3059	p.u.
X''d	Reactancia subtransitoria de eje directo	0,2099	p.u.
X''q	Reactancia subtransitoria de eje cuadratura	0,2669	p.u.
T'do	Constante de tiempo transitoria*	8,4807	s
T''do	Constante de tiempo subtransitoria*	0,04239	s
T''qo	Constante de tiempo subtransitoria*	0,7899	s
Xl	Reactancia de dispersión	0,1248	p.u.
X0	Reactancia de secuencia cero	0,0900	p.u.
X2	Reactancia de secuencia Negativa	0,2350	p.u.
--	Amortiguamiento mecánico	0,0900	p.u.
H	Constante de Inercia (con base en MVA y kV nominales del generador)	4,73627	s

TABLA 1: Parámetros del generador

Punto	Corriente de Campo IF	Tensión Terminal VT (p.u)
1	0,000000	0,000000
2	0,500000	0,500000
3	0,538102	0,530253
4	0,573421	0,560527
5	0,606498	0,59024
6	0,639574	0,620513
7	0,672651	0,651347
8	0,70797	0,679939
9	0,739365	0,710773
10	0,773563	0,740486
11	0,807761	0,770199
12	0,84308	0,799912
13	0,875054	0,830348
14	0,914629	0,860396
15	0,961532	0,889711
16	1,009170	0,919759
17	1,057540	0,949807
18	1,111770	0,980587
19	1,173330	1,009900
20	1,229700	1,039950

TABLA 2: CURVA DE SATURACIÓN EN VACÍO

DIAGRAMAS DE BLOQUES Y PARÁMETROS

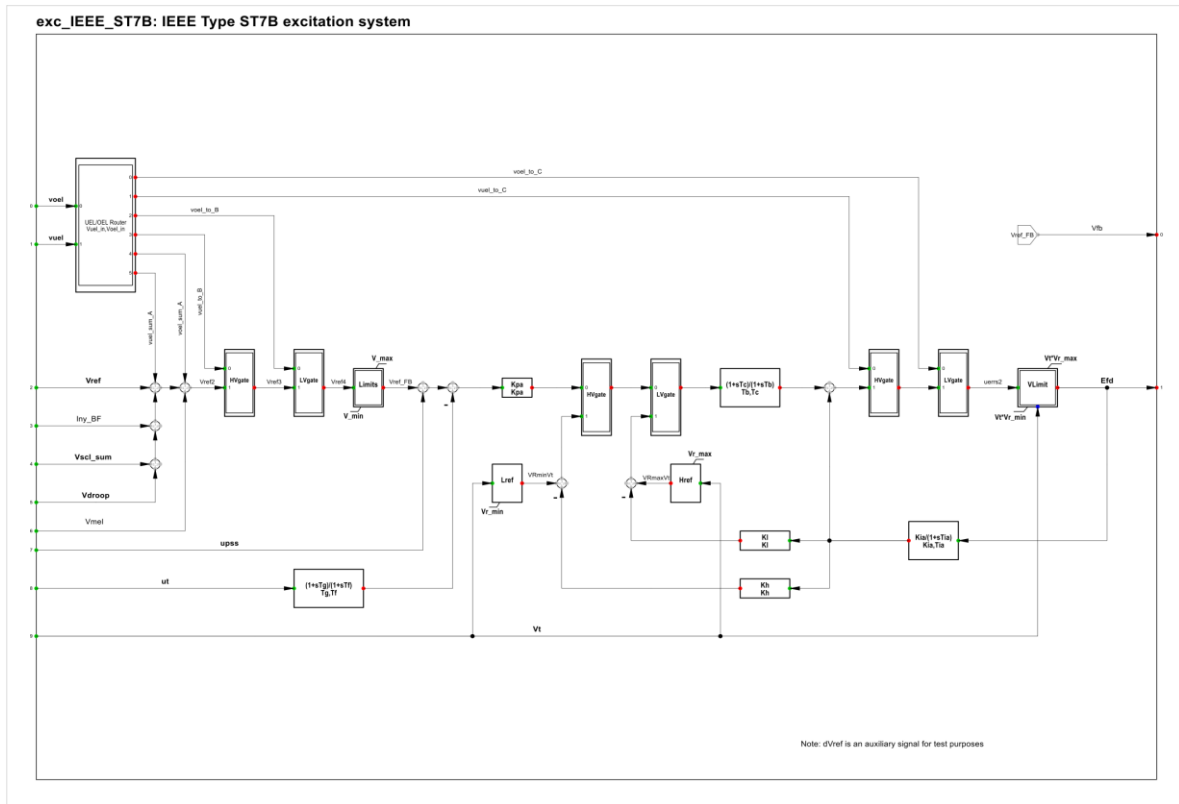


FIGURA 1: DIAGRAMA DE BLOQUES AVR

Parámetro	Valor
Tg	1
Tf	1
Kpa	52
Tb	1
Tc	1,63
Tc_v	1,3
Kl	1
Kh	0
Kia	1
Tia	5
Vuel_in	0
Voel_in	1
V_min	0,6
Vr_min	-14,065
V_max	1,100
Vr_max	14,065

TABLA 3: Parámetros AVR

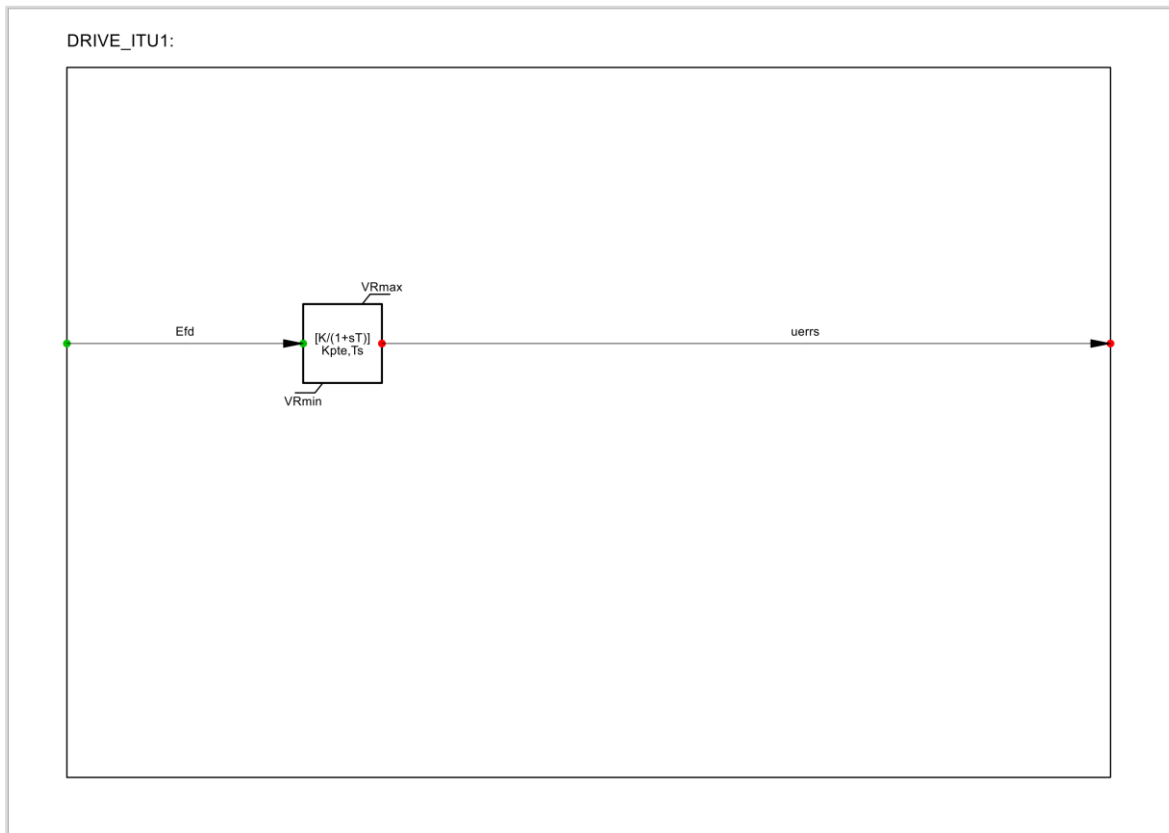


FIGURA 2: CONVERSOR DE POTENCIA (DRIVER)

Parámetro	Valor
Kpte	0,8
Ts	0,012
VRmin	-4,45
VRmax	5,5

TABLA 4: PARÁMETROS DRIVER

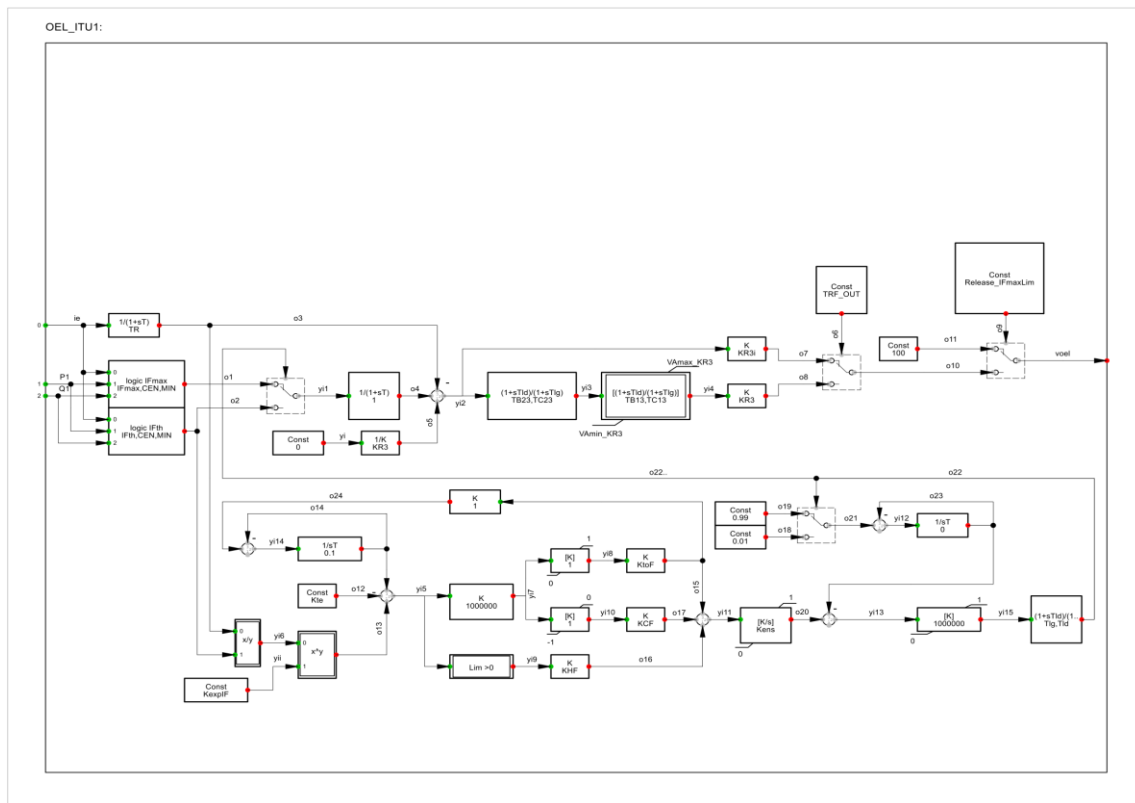


FIGURA 3 DIAGRAMA DE BLOQUES LIMITADOR OEL

Parámetro	Valor
TR	0
IFmax	2,919
CEN	300
MIN	154
IFth	2,919
KR3	1
TB23	0
TC23	0
TB13	0
TC13	0
KR3i	1
TRF_OUT	0
Release_IFmaxLim	1
Kte	0,57
KexpIF	1
KHF	0
KtoF	0,5
KCF	0,00667
Kens	0,198
Tlg	0
Tld	0
VAmín_KR3	-0,00833
VAmáx_KR3	0,0098

TABLA 5: PARÁMETROS OEL

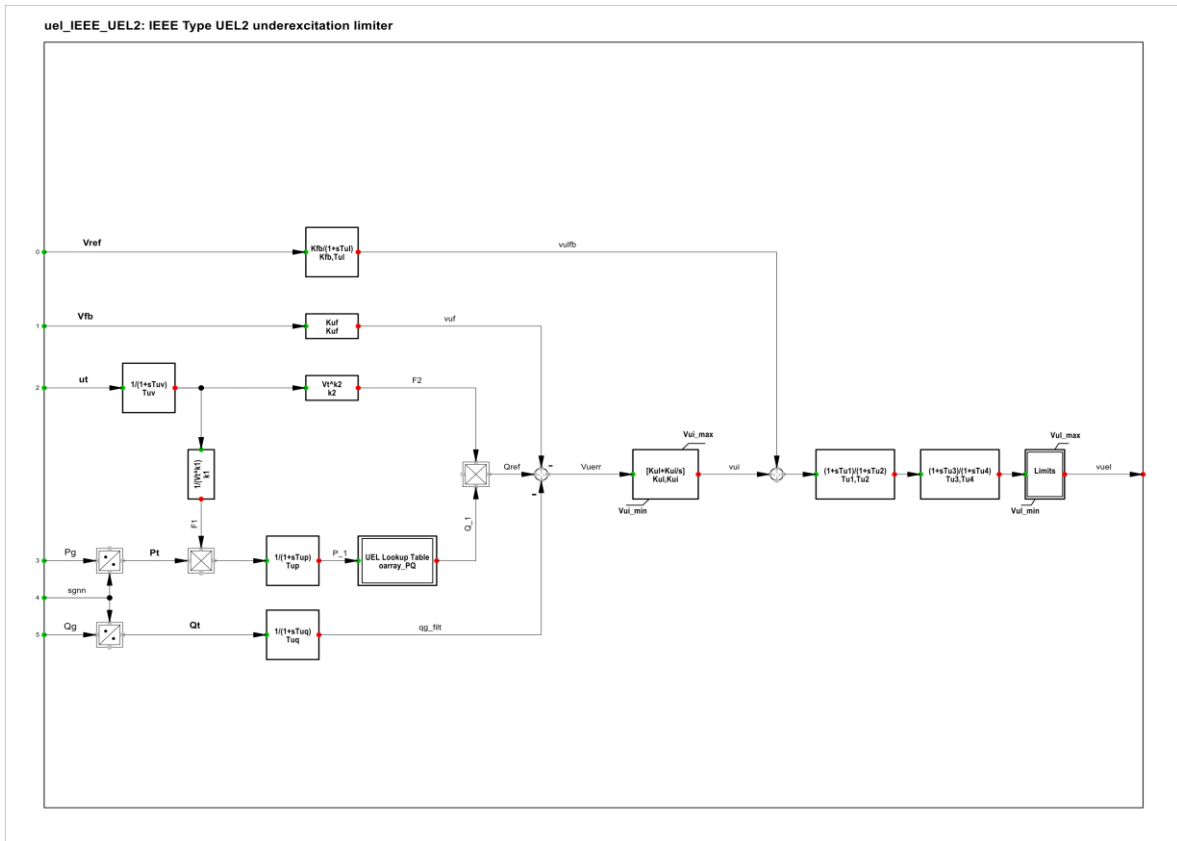


FIGURA 4 DIAGRAMA DE BLOQUES UEL

Parámetro	Valor
Tup	3
Tuq	0
Tuv	0
k1	1
k2	2
Kuf	0
Kfb	0
Tul	0
Kul	0,65
Kui	0
Tu1	25
Tu2	3
Tu3	5
Tu4	30
Vui_min	0
Vul_min	-0,25
Vui_max	0,25
Vul_max	0,25
MATRIZ PQ UEL	
P	Q
0	-0,6071429
0,55	-0,5357143
0,8630952	-0,3958333
1	0

TABLA 6: PARÁMETROS Y MATRIZ PQ UEL

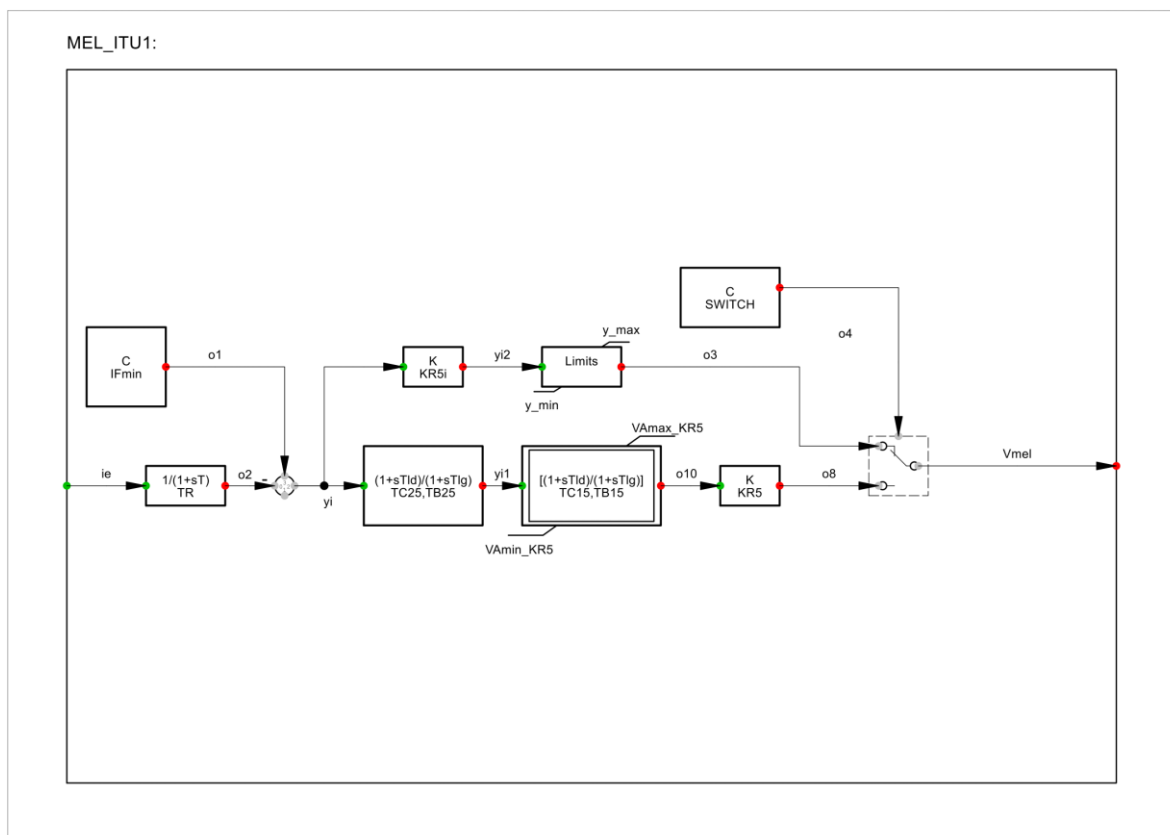


FIGURA 6: DIAGRAMA DE BLOQUES MEL

Parámetro	Valor
IFmin	0,1
TR	0,6
TC25	0,25
TB25	0,4
TC15	0,25
TB15	0,4
SWITCH	1
KR5i	1
KR5	0,8
VAmin_KR5	0
y_min	0
VAmax_KR5	5
y_max	5

TABLA 8: PARÁMETROS MEL

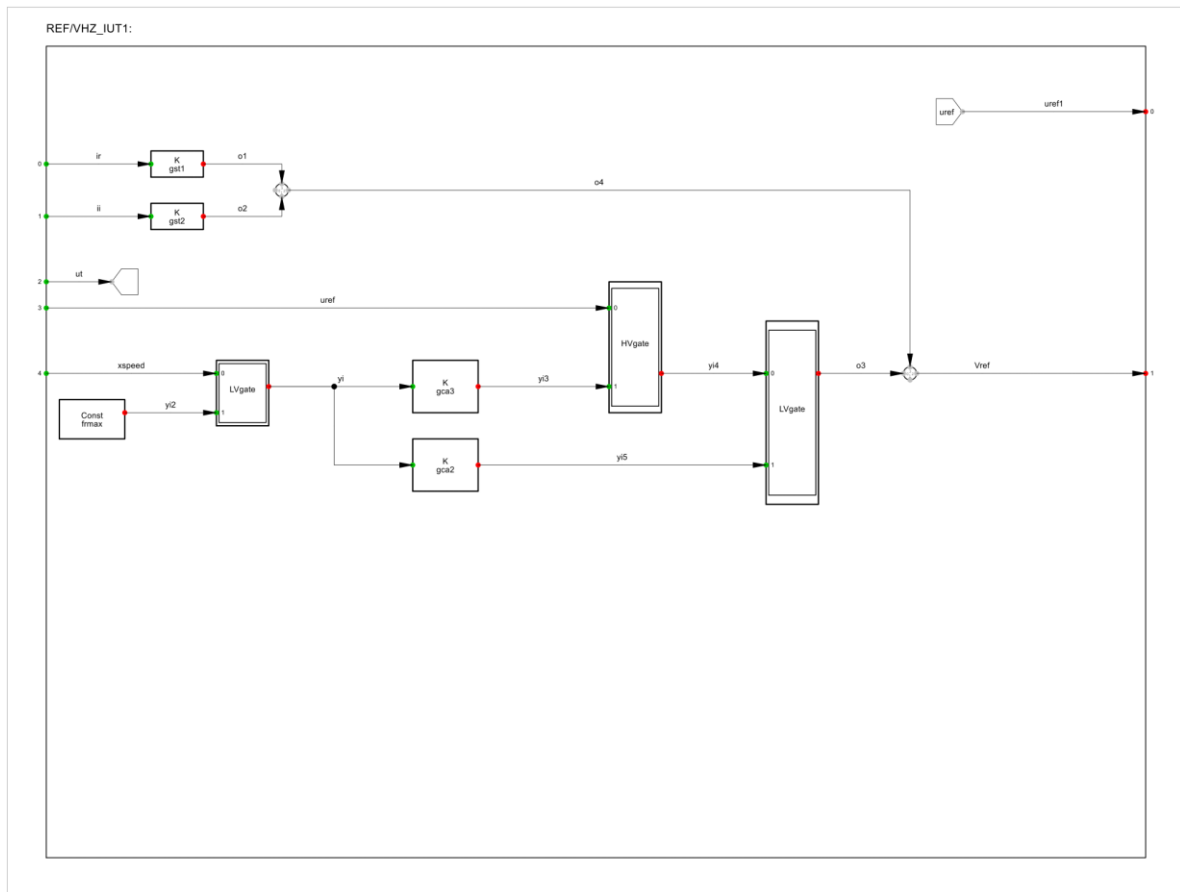


FIGURA 7: DIAGRAMA DE BLOQUES VHZ

Parámetro	Valor
gca3	0
gca2	1,06
fmax	1,8
gst1	0
gst2	0

TABLA 9: PARÁMETROS VHZ

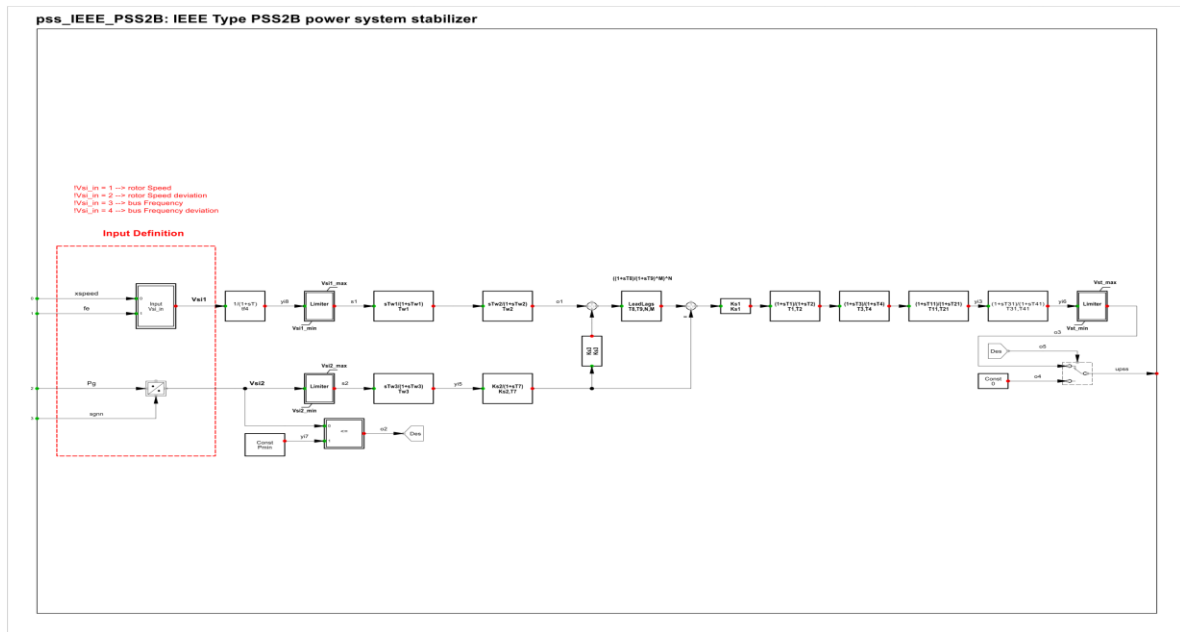


FIGURA 8: DIAGRAMA DE BLOQUES PSS 2 B

Parámetro	Propuesto
Vsi_in	4
Ks1	9
Ks3	1
Ks2	0,4584
T7	4
Tw1	4
Tw2	4
Tw3	4
T8	0,4
T9	0,1
N	1
M	4
T1	0,76
T2	0,015
T3	0,03
T4	0,015
T11	1.114
T21	2.273
T31	1
T41	1
Vst_min	-0,1
Vsi1_min	-0,1
Vsi2_min	-1,5
Vst_max	0,1
Vsi1_max	0,1
Vsi2_max	1,5
Pmin	0,42

TABLA 10: PARÁMETROS PSS 2B

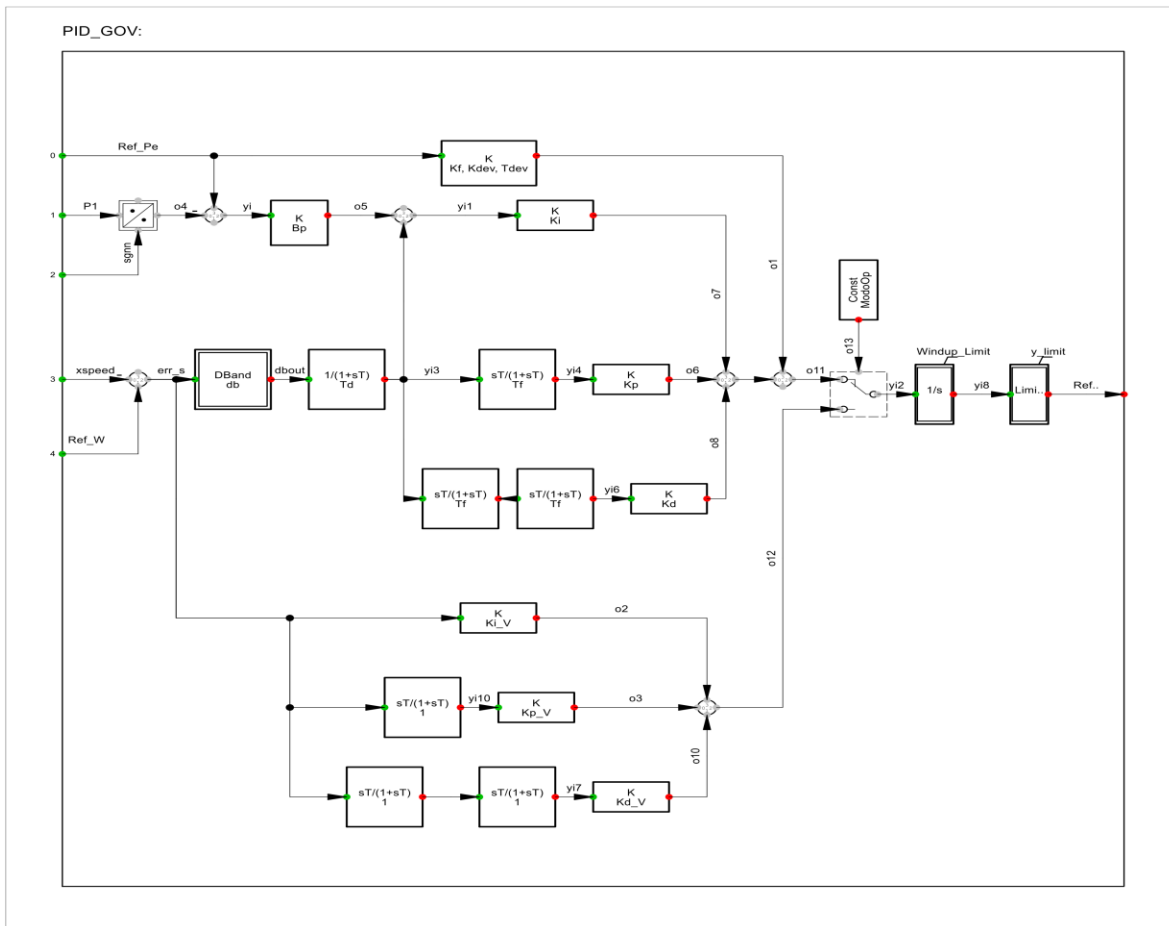


FIGURA 9: DIAGRAMA DE BLOQUES CONTROL VELOCIDAD/ POTENCIA

Parámetro	Valor
K_f	0,3
K_{dev}	0,28
T_{dev}	1,15
K_i	0,7
B_p	0,042291
T_d	2
K_p	5
T_f	1
K_d	0,05
db	0,0005
K_{i_V}	0,015
K_{p_V}	0,25
K_{d_V}	0,4
ModoOp	0
Windup_Limit	1
y_limit	1

TABLA 11: PARÁMETROS CONTROL VELOCIDAD/POTENCIA

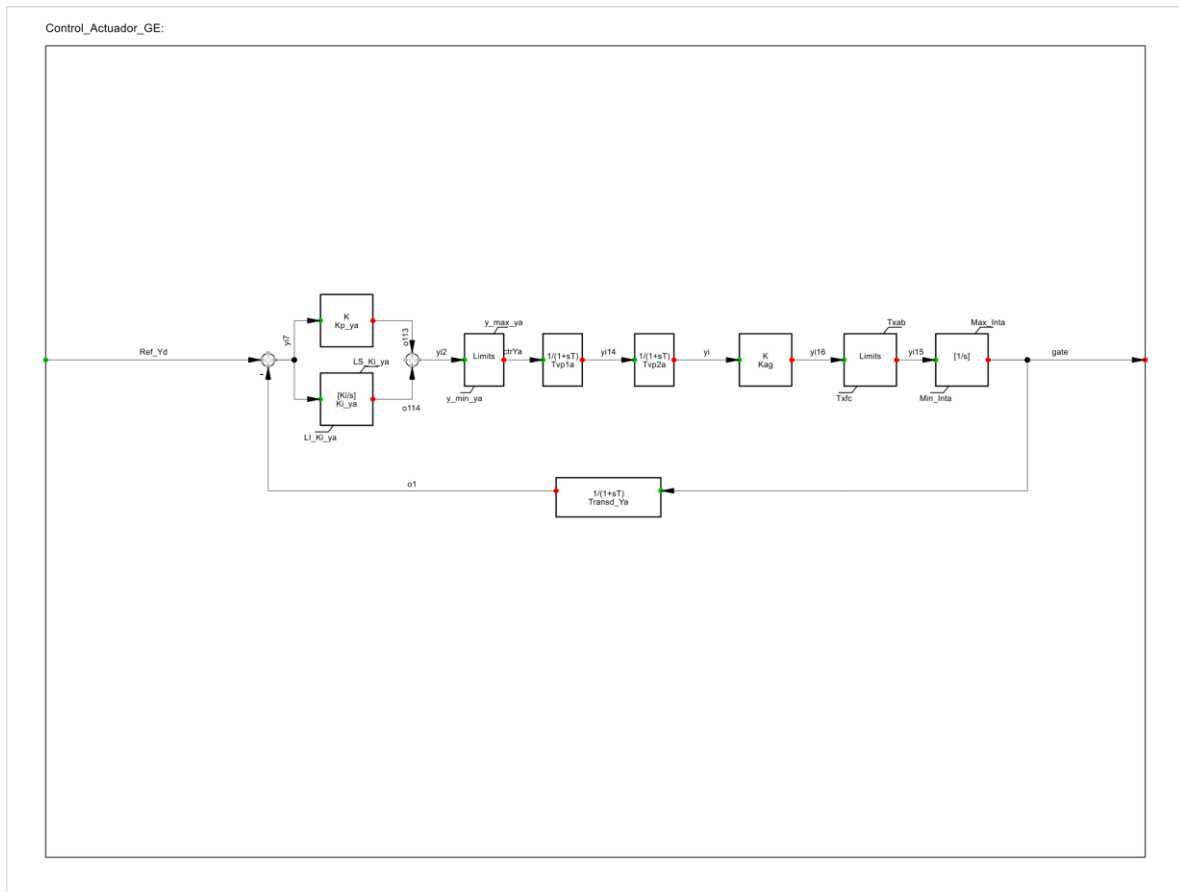


FIGURA 10: DIAGRAMA DE BLOQUES CONTROL ACTUADOR

Parámetro	Valor
Tvp1a	0,01
Tvp2a	0,01
Kag	0,4014202
Kp_ya	1,2
Ki_ya	0,02
Transd_Ya	0
LI_Ki_ya	-0,1
Txfc	-0,002
Min_Inta	0
y_min_ya	-1
LS_Ki_ya	0,1
Txab	0,017
Max_Inta	1,1
y_max_ya	1

TABLA 12: PARÁMETROS CONTROL ACTUADOR

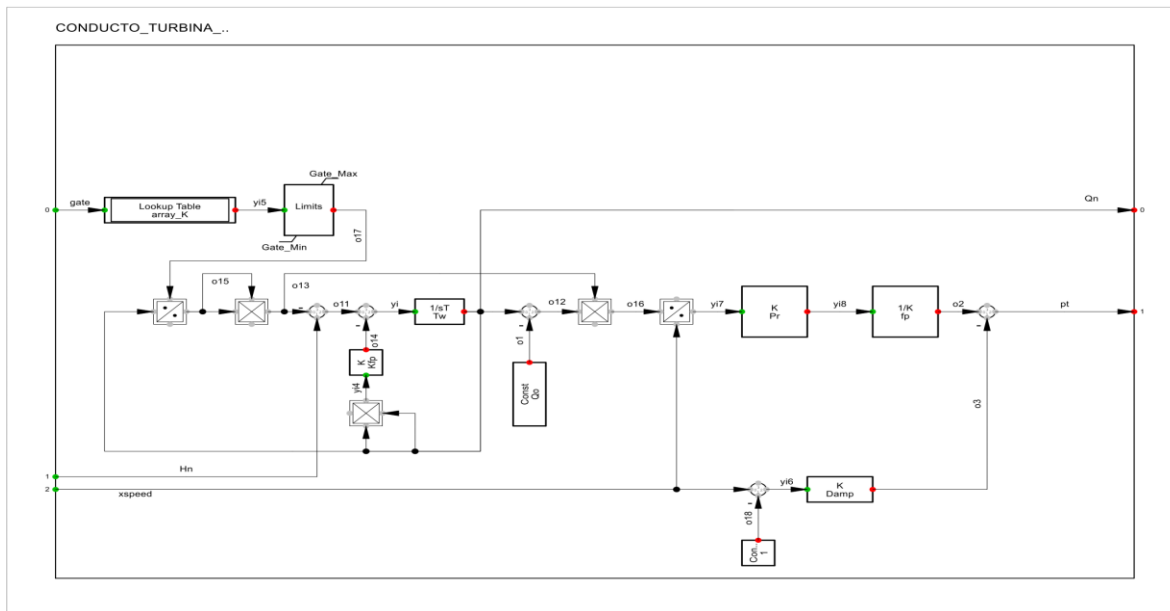


FIGURA 11: DIAGRAMA DE BLOQUES CONDUCCIÓN_TURBINA

Parámetro	Valor
Tw	1,8
Qo	0,13
Damp	0,05
Kfp	0
Pr	0,91369
fp	0,9
Ho	1
Gate_Min	0
Gate_Max	1,3

TABLA 13: PARÁMETROS DE LA TURBINA

X	Y
0	0,1129
0,1	0,1519066
0,15	0,2095022
0,2	0,4084338
0,25	0,55435
0,35	0,60041
0,46175	0,73082
0,53499	0,83537
0,68103	0,88837
0,75258	0,98296
0,81981	1,01459
0,86261	1,11572
0,93	1,18587
0,98	1,24348

TABLA 14: DATOS DEL CONDUCTO

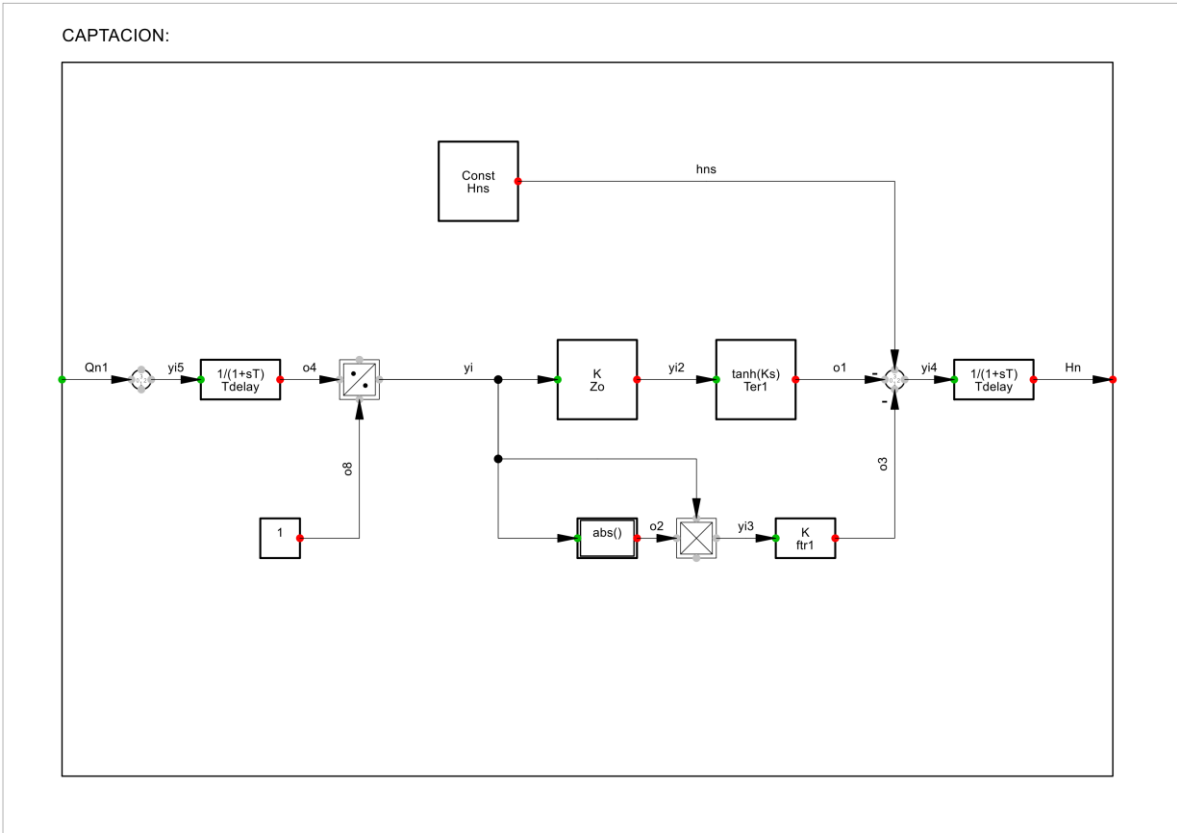


FIGURA 13: DIAGRAMA DE BLOQUES SISTEMA CAPTACIÓN

Parámetro	Valor
Zo	0,116
Tdelay	0,02
Hns	1
Ter1	0,02
ftr1	0

TABLA 15: DATOS SISTEMA DE CAPTACIÓN

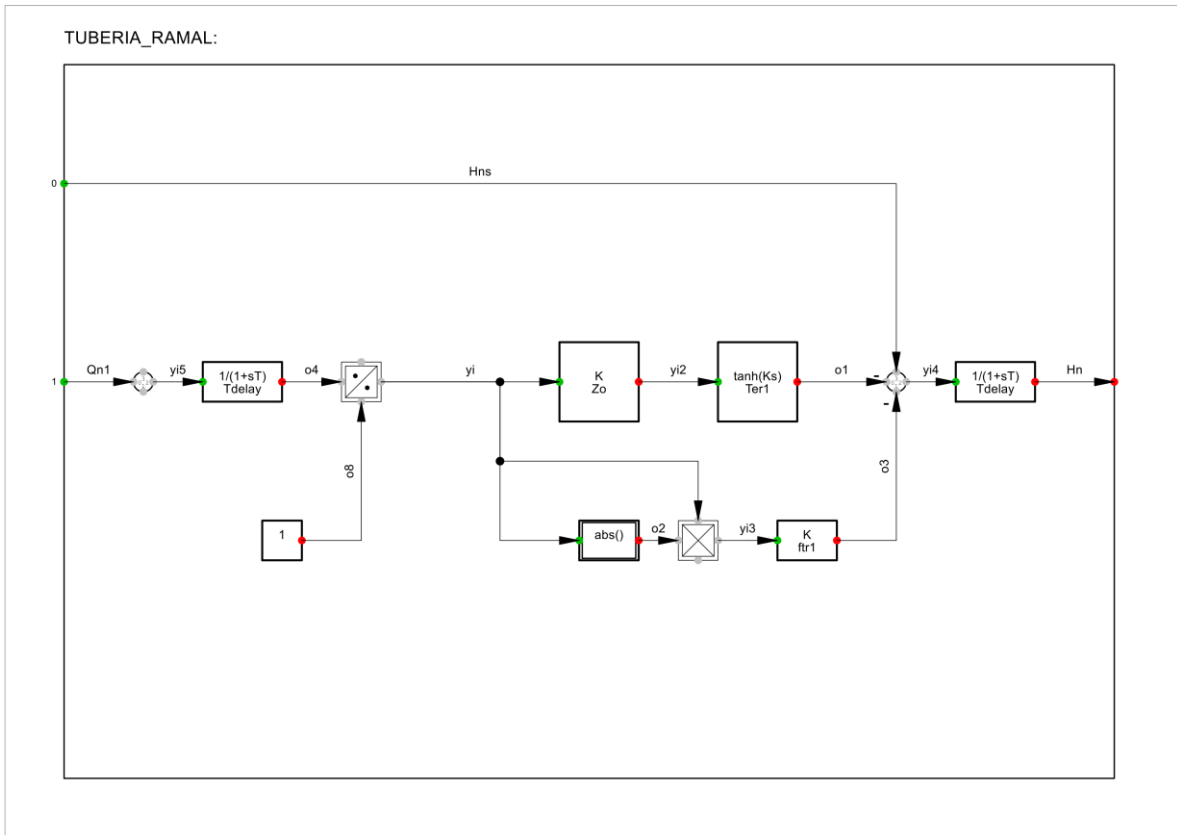


FIGURA 14: DIAGRAMA DE BLOQUES TUBERÍA_RAMAL

Parámetro	Valor
Zo	0,666
Tdelay	0,02
Ter1	0,26
ftr1	0

TABLA 16: DATOS TÚNEL SUPERIOR

Parámetro	Valor
Zo	1,16
Tdelay	0,02
Ter1	0,08
ftr1	0

TABLA 17: DATOS TÚNEL INFERIOR

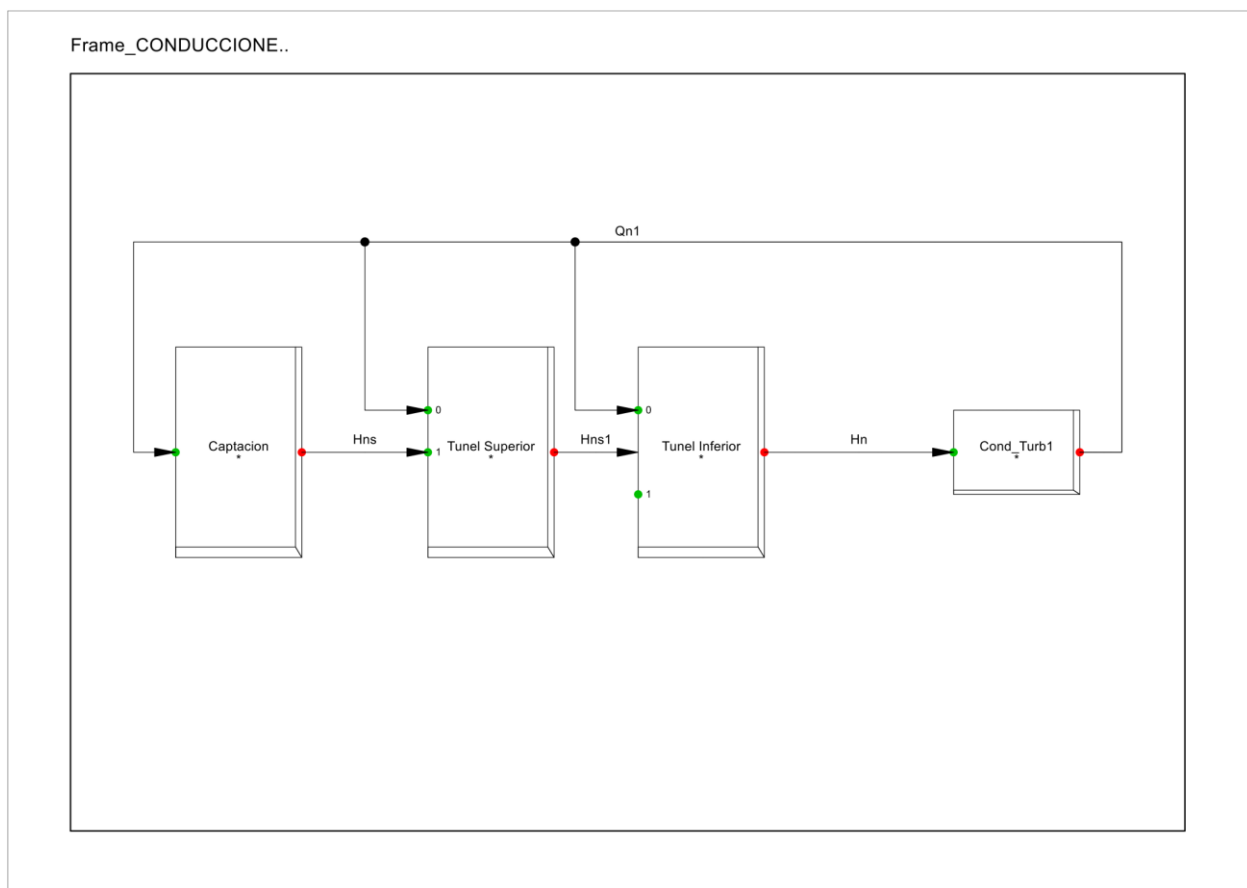


FIGURA 15: DIAGRAMA DE BLOQUES SISTEMA DE CONDUCCIONES