

ANEXOS UNIDAD 4 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	1,0633	p,u,
Xq	Reactancia de eje cuadratura	0,7305	p,u,
X'd	Reactancia transitoria de eje directo	0,3103	p,u,
X''d	Reactancia subtransitoria de eje directo	0,2105	p,u,
X''q	Reactancia subtransitoria de eje cuadratura	0,2672	p,u,
T'do	Constante de tiempo transitoria*	8,512	s
T''do	Constante de tiempo subtransitoria*	0,0191	s
T''qo	Constante de tiempo subtransitoria*	0,7903	s
Xl	Reactancia de dispersión	0,1256	p,u,
X0	Reactancia de secuencia cero	0,09	p,u,
X2	Reactancia de secuencia Negativa	0,235	p,u,
--	Amortiguamiento mecánico	0,02	p,u,
H	Constante de Inercia (con base en MVA y kV nominales del generador)	5,902	s

TABLA 1: Parámetros del generador

Punto	Corriente de Campo IF (p,u)	Tensión Terminal VT p,u)
1	0,000000	0,000
2	0,2133395	0,221
3	0,3172176	0,307
4	0,4211344	0,400
5	0,5246127	0,492
6	0,6295449	0,584
7	0,7349744	0,675
8	0,8397508	0,759
9	0,9421065	0,837
10	1,046155	0,911
11	1,149795	0,969
12	1,255494	1,023
13	1,35841	1,068
14	1,462144	1,106

TABLA 2: CURVA DE SATURACIÓN EN VACÍO

DIAGRAMAS DE BLOQUES Y PARÁMETROS

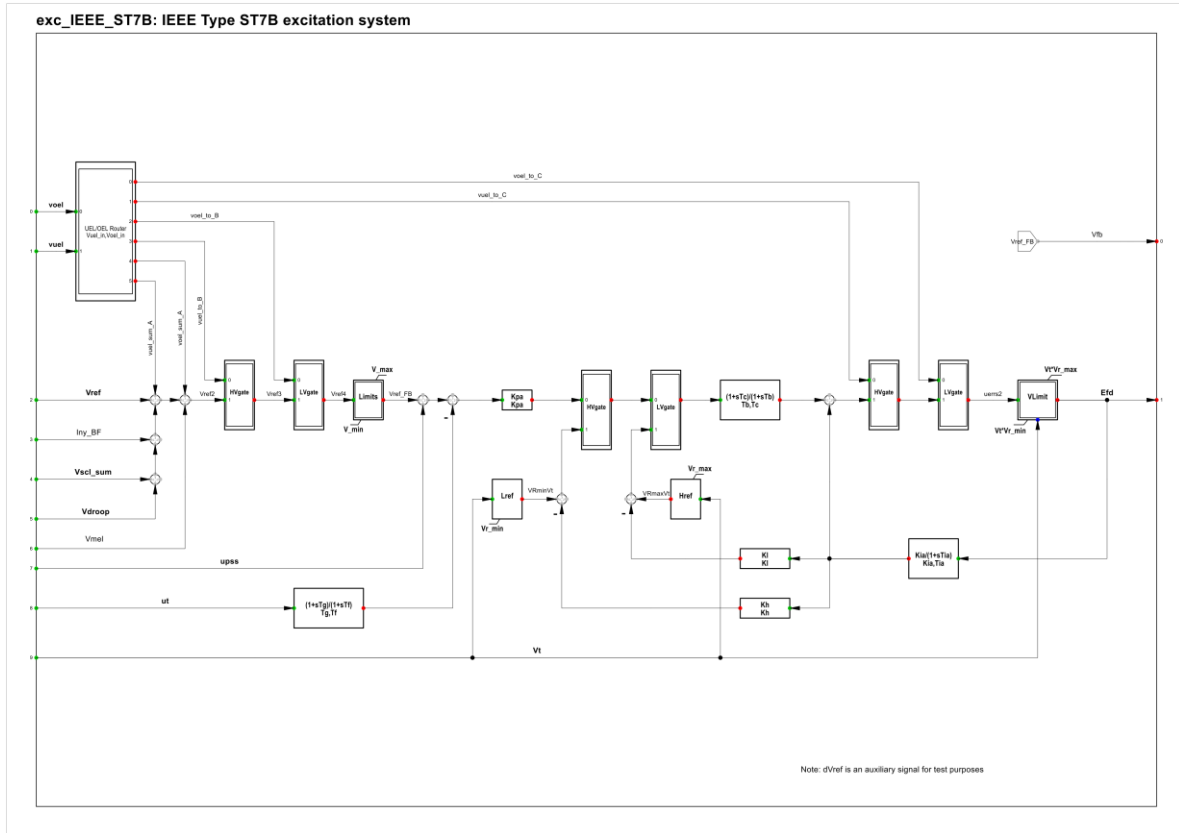


FIGURA 1: DIAGRAMA DE BLOQUES AVR

Parámetro	Valor
Tg	0,93
Tf	1
Kpa	19,8
Tb	1
Tc	1,65
Kl	1
Kh	0
Kia	1
Tia	5
Vuel_in	0
Voel_in	1
V_min	0,6
Vr_min	-14,065
V_max	1,1
Vr_max	14,065

TABLA 3: Parámetros AVR

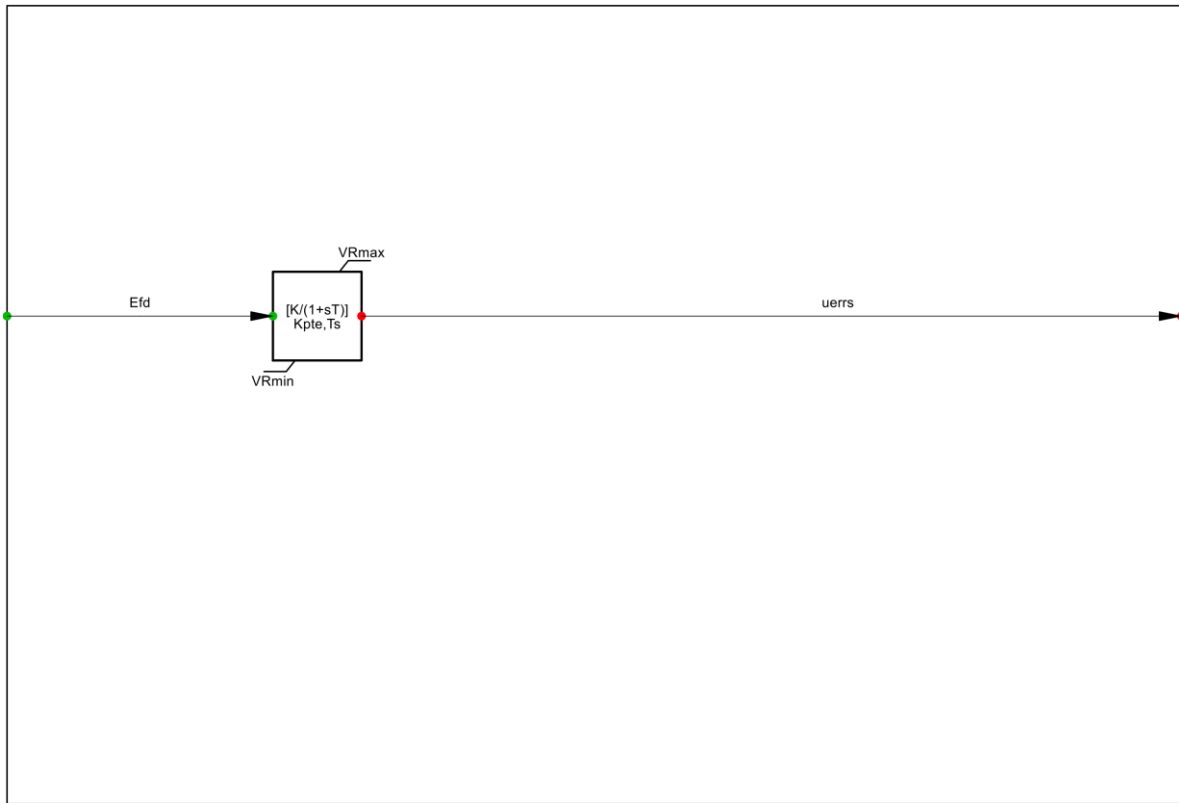


FIGURA 2: CONVERSOR DE POTENCIA (DRIVER)

Parámetro	Valor
K_{pte}	2
T_s	0,08
VR_{min}	-4,45
VR_{max}	5,5

TABLA 4: PARÁMETROS DRIVER

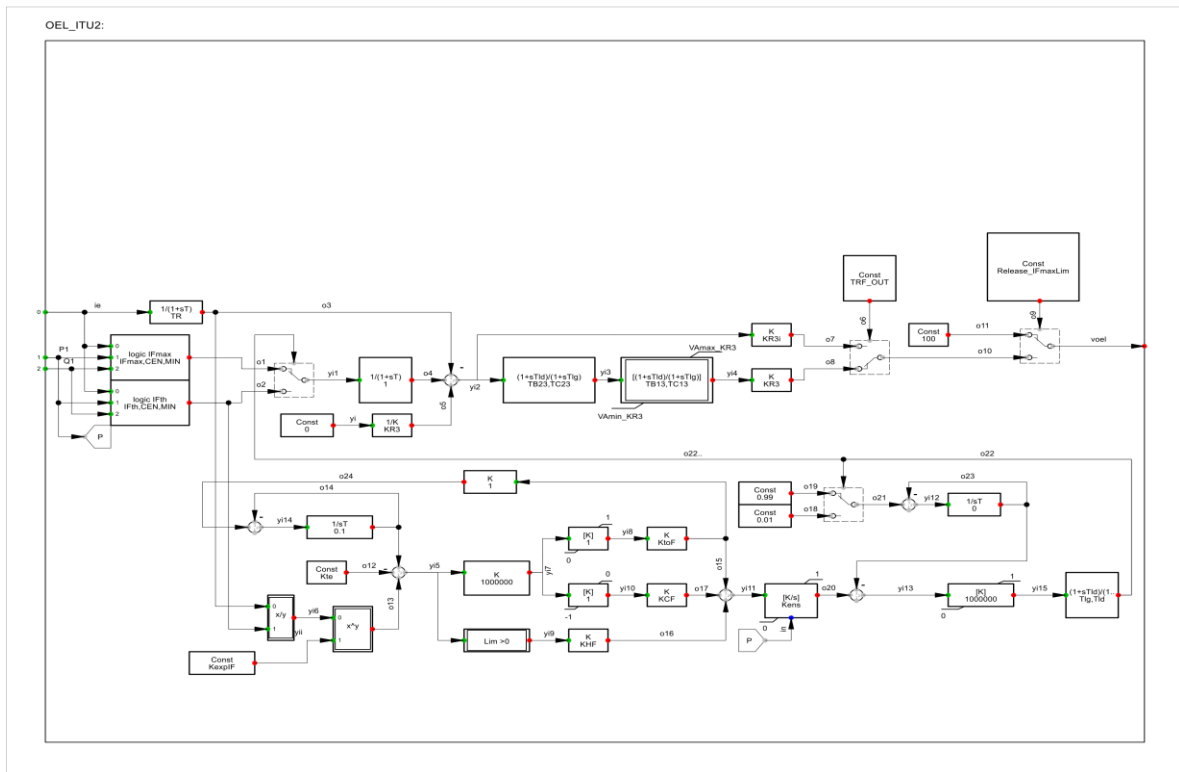


FIGURA 3 DIAGRAMA DE BLOQUES LIMITADOR OEL

Parámetro	Valor
TR	0
IFmax	2,926
CEN	300
MIN	154
IFth	2,926
KR3	2
TB23	0,85
TC23	1,5
TB13	0,1
TC13	0,1
KR3i	2
TRF_OUT	0
Release_IFmaxLim	1
Kte	0,585
KexpiF	1
KHF	0
KtoF	0,5
KCF	0,00667
Kens	0,0165
Tlg	0
Tld	0
VAmin_KR3	-10
VAmaz_KR3	10

TABLA 5: PARÁMETROS OEL

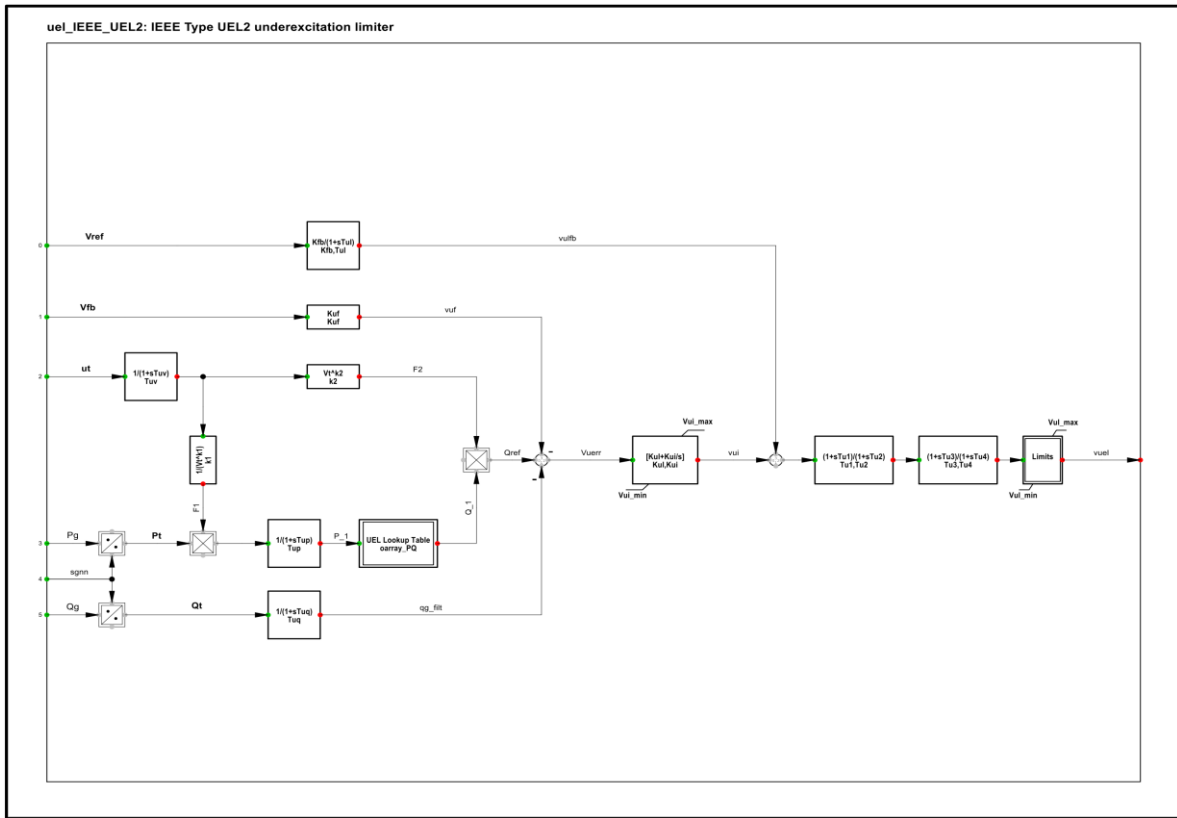


FIGURA 4 DIAGRAMA DE BLOQUES UEL

Parámetro	Valor
Tup	3
Tuq	0
Tuv	0
k1	1
k2	2
Kuf	0
Kfb	0
Tul	0
Kul	0,6
Kui	0
Tu1	1,95
Tu2	0,35
Tu3	0
Tu4	0
Vui_min	0
Vul_min	-0,25
Vui_max	0,25
Vul_max	0,25
MATRIZ PQ UEL	
P (pu)	Q (pu)
0	-0,6071429
0,55	-0,5357143
0,8630952	-0,3958333
1	0

TABLA 6: PARÁMETROS Y MATRIZ PQ UEL

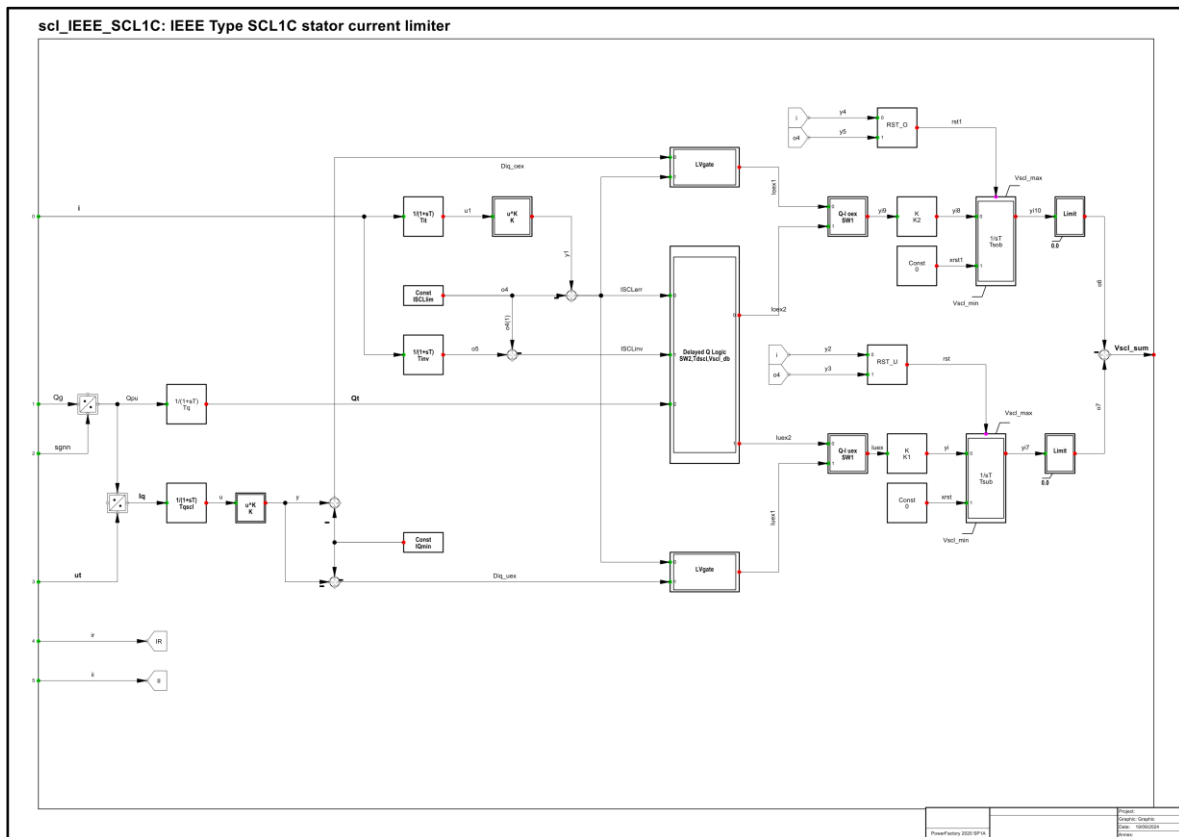


FIGURA 5: DIAGRAMA DE BLOQUES SCL

Parámetro	Valor
ISCLlim	4
Tit	0
K	1
Tqscl	0
Tq	0,01
IQmin	0
Tinv	1
SW1	1
SW2	1
Tdscl	0
Vscl_db	0,1
K1	0,2
K2	0,2
Tsub	1,5
Tsob	0,9
Vscl_min	0
Vscl_max	1

TABLA 7: PARÁMETROS SCL

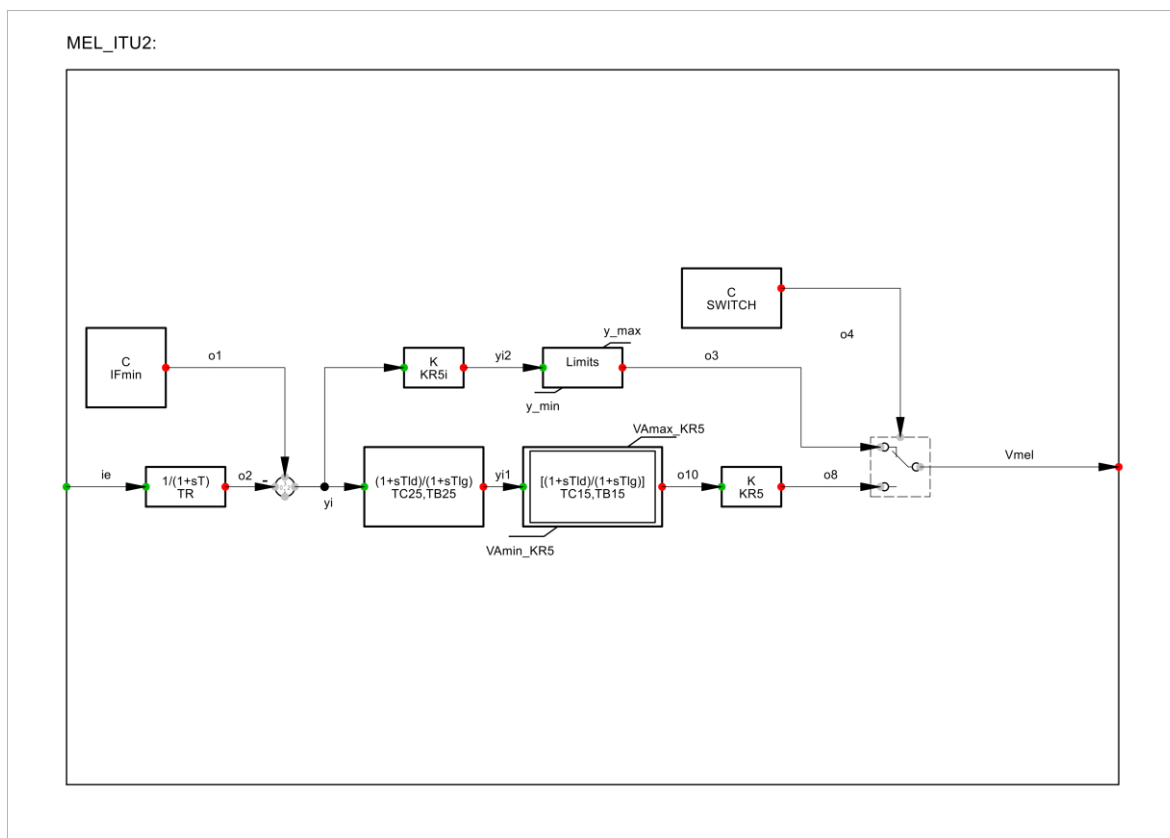


FIGURA 6: DIAGRAMA DE BLOQUES MEL

Parámetro	Valor
IFmin	0,1
TR	0,1
TC25	0
TB25	0
TC15	2,
TB15	0,5
SWITCH	1
KR5i	1
KR5	1
VAmin_KR5	0
y_min	0
VAmax_KR5	5
y_max	5

TABLA 8: PARÁMETROS MEL

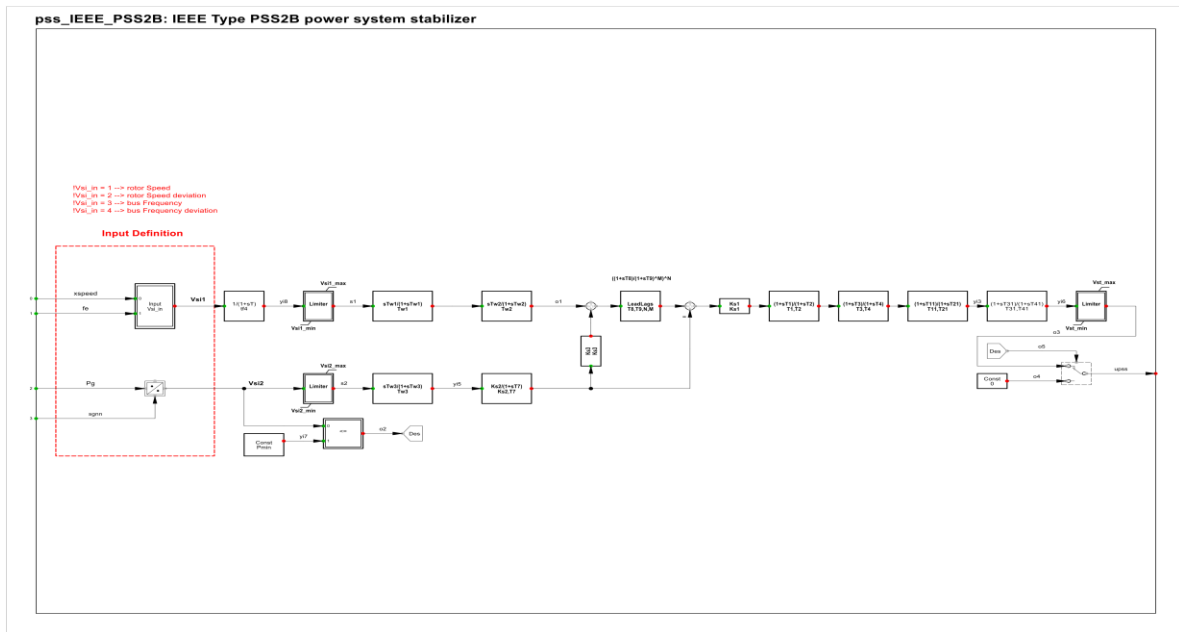


FIGURA 8: DIAGRAMA DE BLOQUES PSS 2 B

Parámetro	Valor
Pmin	0,42
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	0,528
T2	0,01
T3	0,094
T4	0,01
T11	1,114
T21	2,273
T31	1
T41	1
tf4	0,014
Vst_min	-0,1
Vsi1_min	-0,1
Vsi2_min	-1,5
Vst_max	0,1
Vsi1_max	0,1
Vsi2_max	1,5

TABLA 10: PARÁMETROS PSS 2B

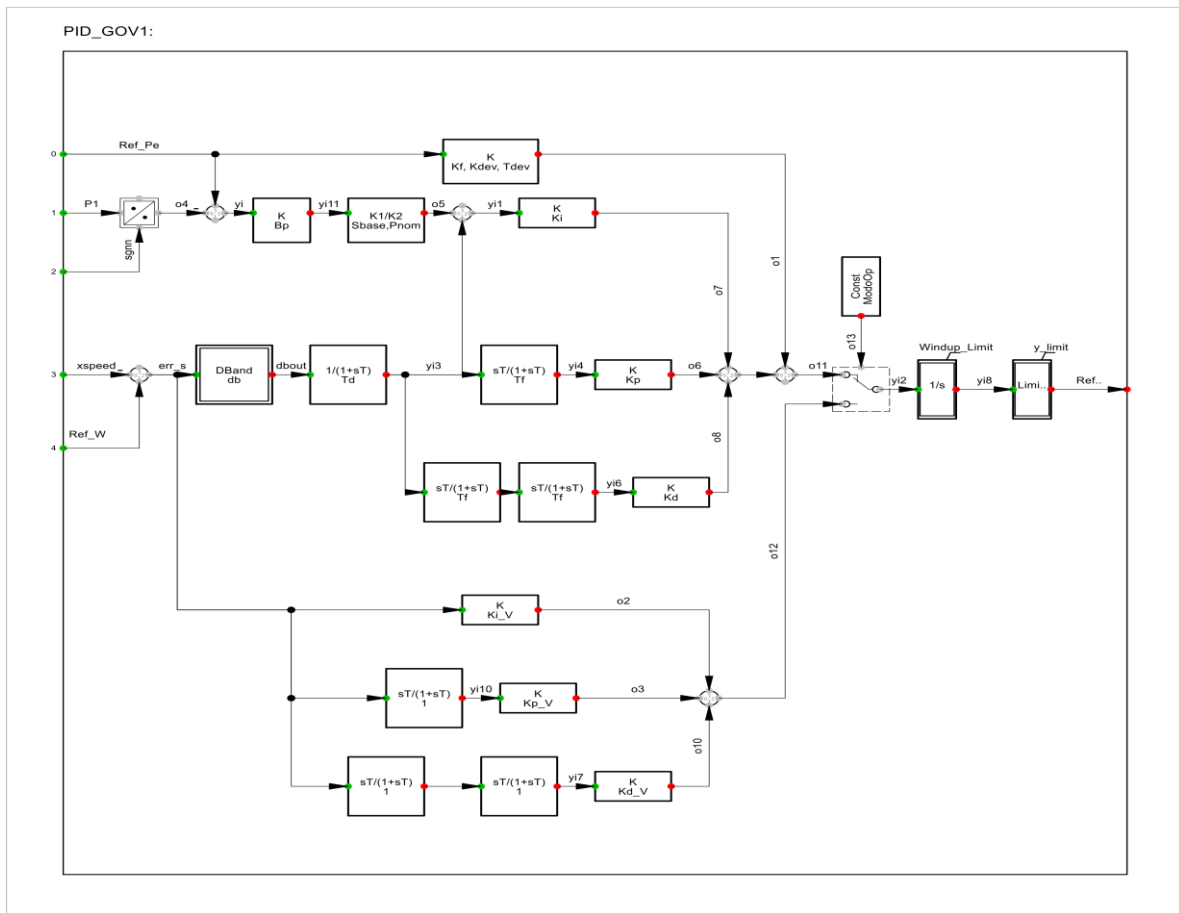


FIGURA 9: DIAGRAMA DE BLOQUES CONTROL VELOCIDAD/ POTENCIA

Parámetro	Valor
Kf	0,3
Kdev	0,28
Tdev	1,15
Ki	0,53
Sbase	336
Pnom	300
Bp	0,042271
Td	2
Kp	6,3
Tf	1
Kd	0,01
db	0,0005
Ki_V	0,06
Kp_V	1,9
Kd_V	0,05
MoodOp	0
Windup_Limit	10
y_Limit	100

TABLA 11: PARÁMETROS CONTROL VELOCIDAD/POTENCIA

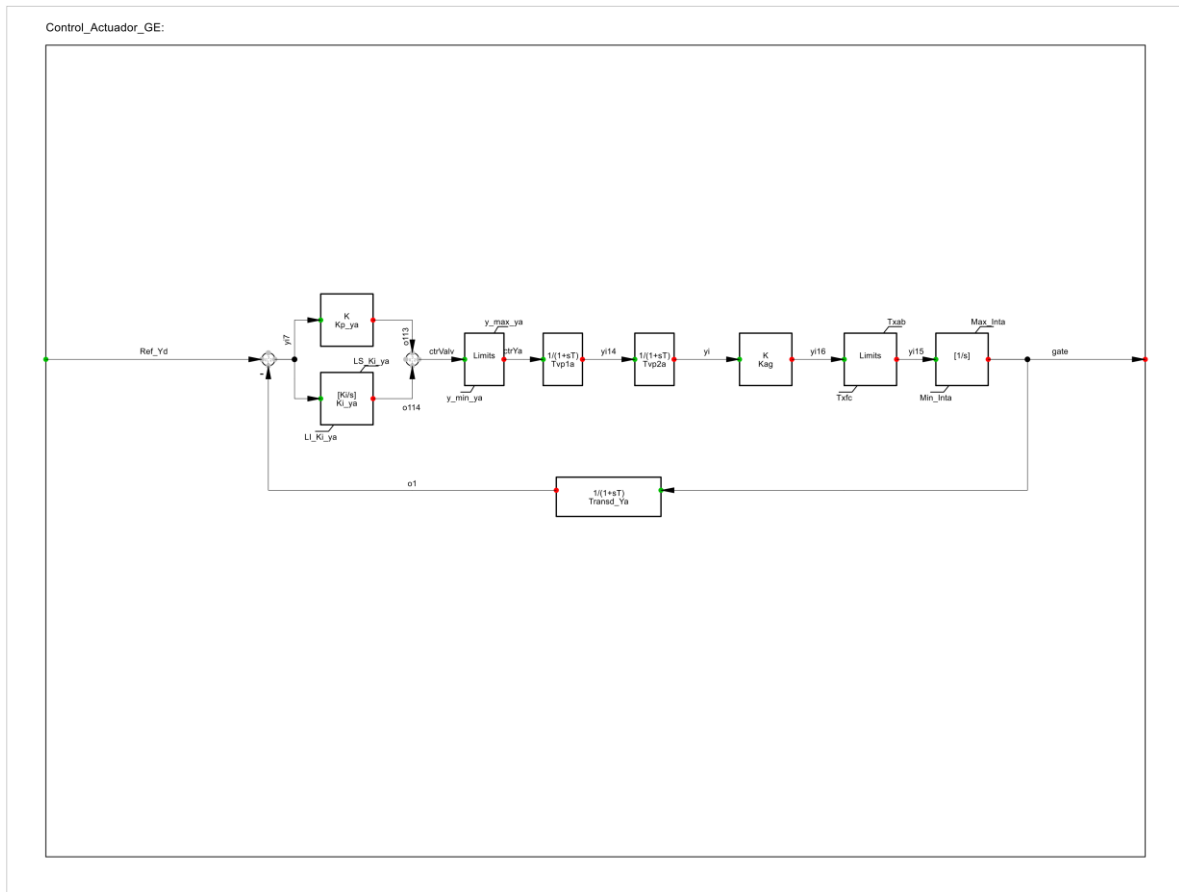


FIGURA 10: DIAGRAMA DE BLOQUES CONTROL ACTUADOR

Parámetro	Valor
Tvp1a	0,01
Tvp2a	0,01
Kag	0,35
Kp_ya	2
Ki_ya	0,15
Transd_Ya	0
LI_Ki_ya	-0,1
Txfc	-0,017
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

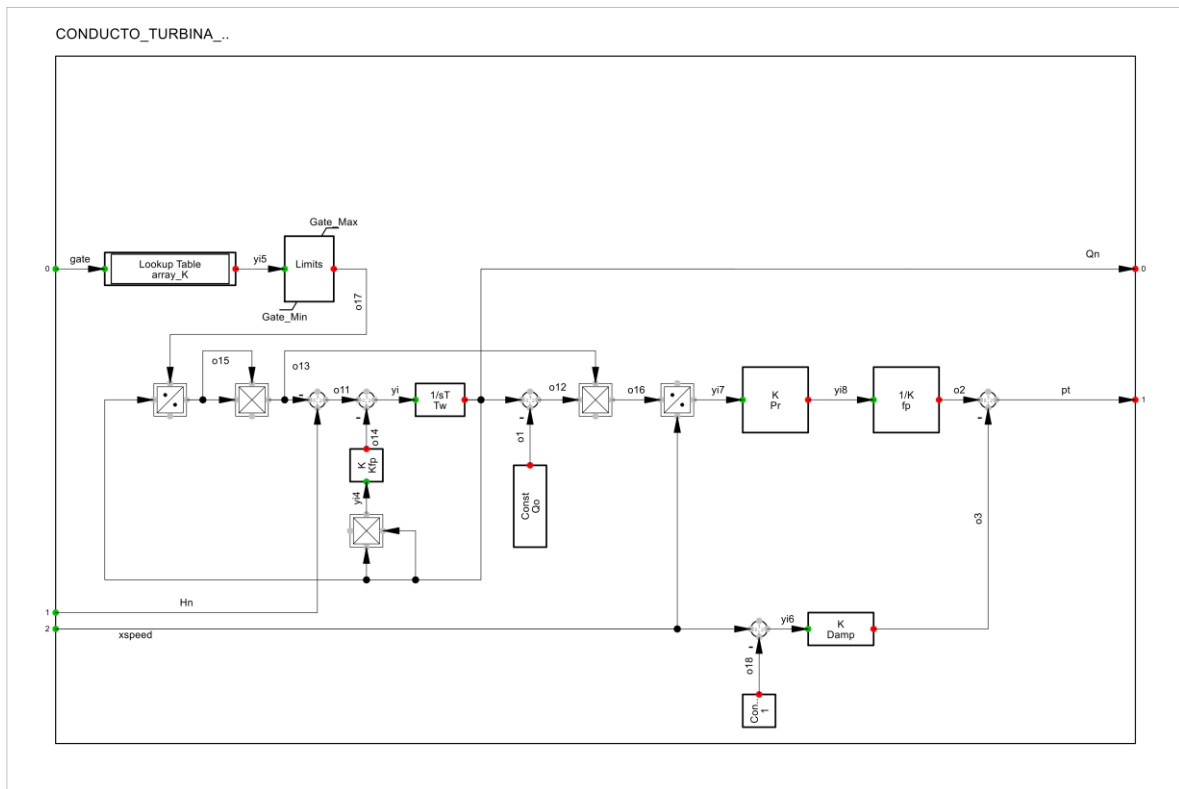
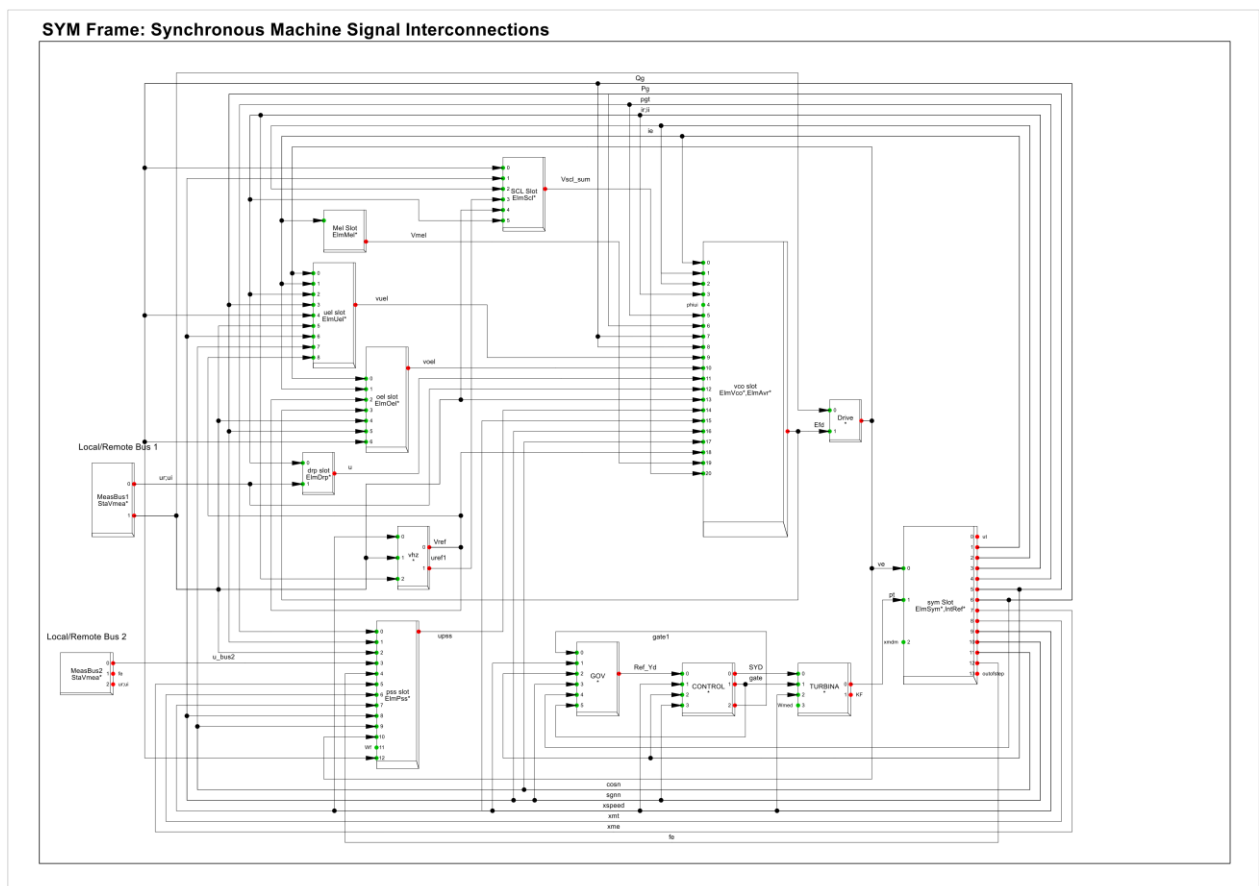


FIGURA 11: DIAGRAMA DE BLOQUES CONDUCCIÓN_TURBINA

Parámetro	Valor
Tw	1,2
Qo	0,136
Damp	0,05
Kfp	0
Pr	0,9136905
fp	0,9
Ho	1
Gate_Min	0
Gate_Max	2

TABLA 13: PARÁMETROS DE LA TURBINA

K _x	K _y
0	0,0112
0,1	0,0512
0,2	0,11512
0,3	0,20552
0,4	0,36907
0,57832	0,64505
0,63146	0,7276
0,65754	0,76568
0,65868	0,76591
0,6859	0,80421
0,7	0,81618
0,76927	0,91088
0,83	0,99086
0,89933	1,07152
0,95	1,12834
1	1,18098



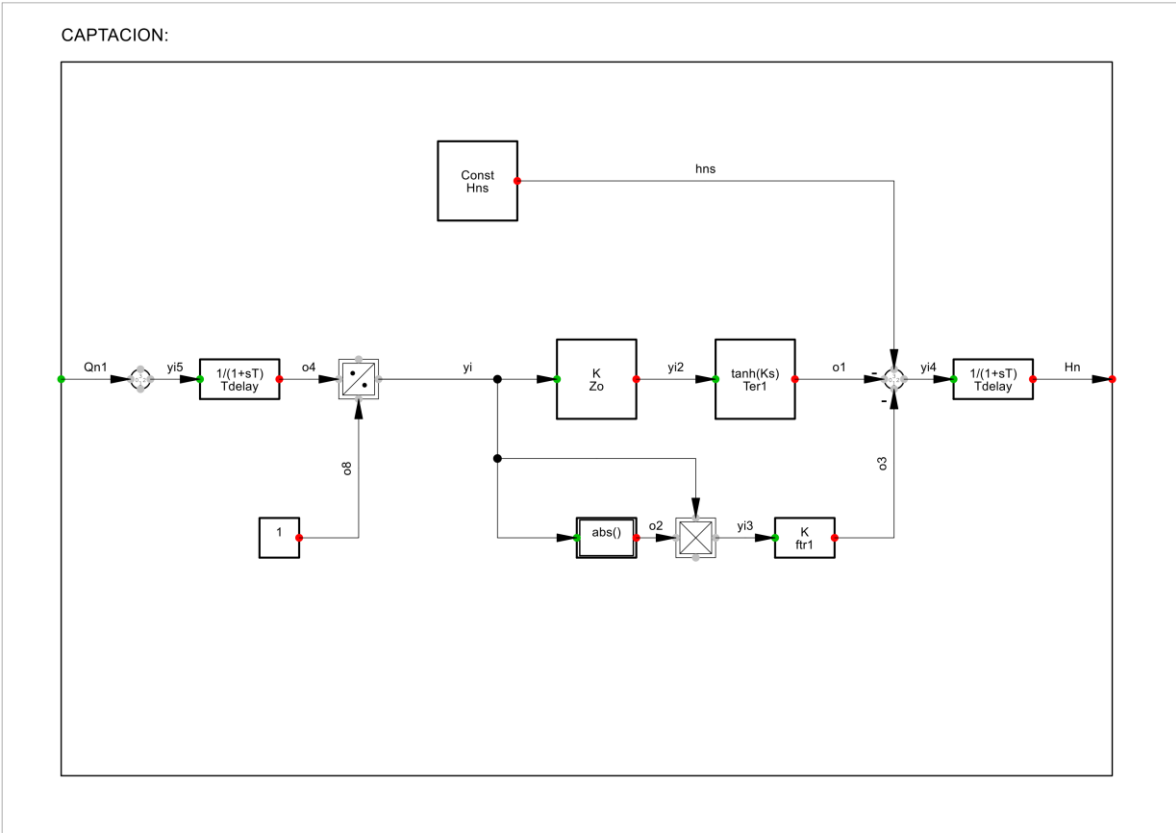


FIGURA 13: DIAGRAMA DE BLOQUES SISTEMA CAPTACIÓN

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

TABLA 15: DATOS SISTEMA DE CAPTACIÓN

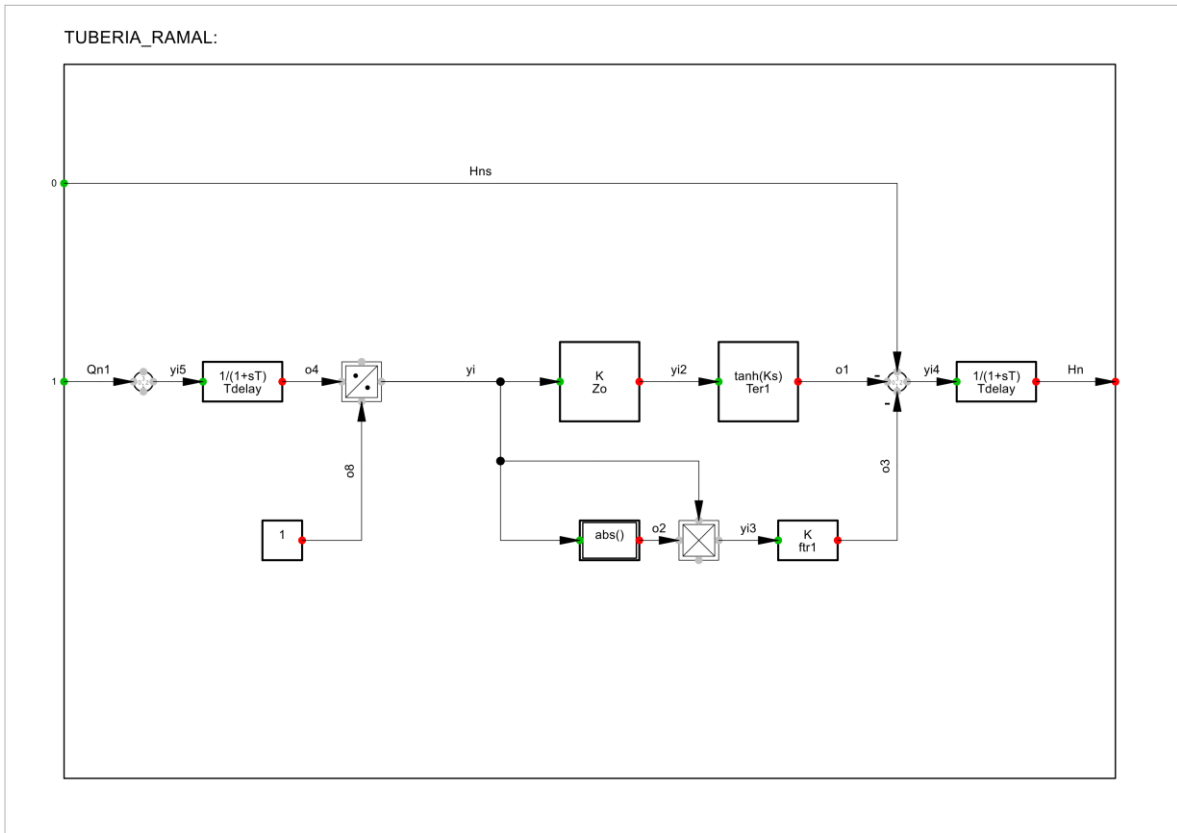


FIGURA 14: DIAGRAMA DE BLOQUES TUBERÍA_RAMAL

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

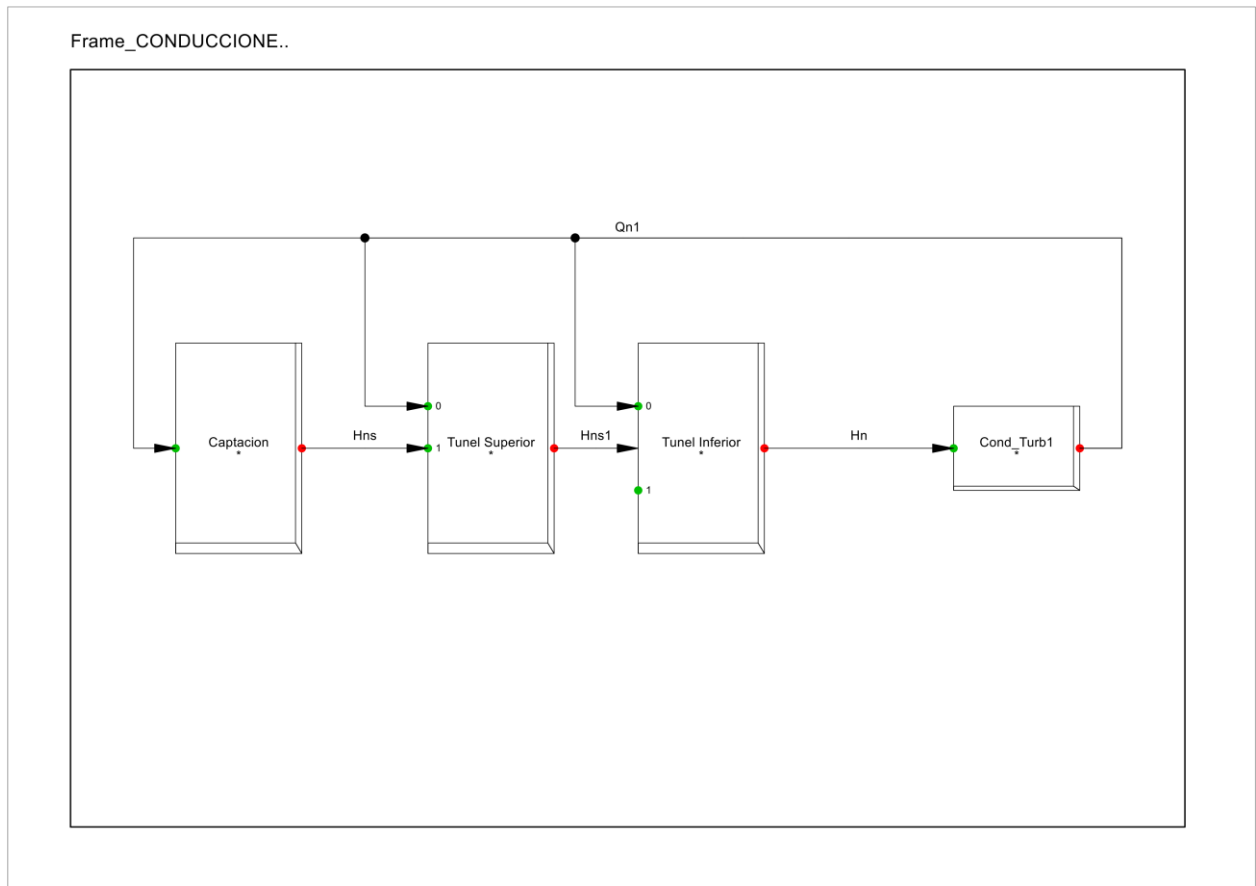


FIGURA 15: DIAGRAMA DE BLOQUES SISTEMA DE CONDUCCIONES