

ANEXO

Central Darío Valencia Samper – Unidad 2

SECCIÓN PARÁMETROS

1. Modelo de las Conducción Hidráulica y Turbina

Parte	Longitud [m]	Diámetro [m]
Túnel Superior	8588	3,6
Almenara	--	3,6
Ramal 1	4594	2,15
Ramal 2	4594	2,15
Penstock (UG01-02-05)	22,7	0,8

Tabla 1. Dimensiones Conducciones

Parámetro	Valor
Pr	0,9234749
Tw	0,85
Qo	0,09824
Fp	0,8
Damp	0,01
Kfp	0
Ho	1
PT_Min	0
PT_Max	1

Tabla 2. Parámetros de Conducto y Turbina

Apertura – Potencia	
K_x	K_y
0,	0,
0,0685	0,0774459
0,12485	0,0914058
0,19425	0,1779466
0,25266	0,3632082
0,31966	0,4780663
0,39045	0,5471645
0,46988	0,6459096
0,55948	0,7460187
0,6682	0,8674939
0,76574	0,9794755

Tabla 3. Ganancia de la Turbina



Consejo Nacional de Operación

Name	Value
Ho	1
Twts	0,00125
Cs	152,33
Tdelay	0,01
fta	0
fts	0

Tabla 4. Datos Túnel Superior y Almenara

Name	Value
Zo	0,9436
Ter1	2,5627
Ftr1	0

Tabla 5. Datos Tubería Ramal 1

Name	Value
Zo	0,9436
Ter1	2,5627
Ftr1	0

Tabla 6. Datos Tubería Ramal 2

2. Modelo del Regulador de Velocidad/Potencia

Name	Value
Tt	1
Bmuerta	0,0005
Rp	0,05
bp	1
Kf	0,18
Kp	0,1
Ti	5
Td	0
Tf	0,1
TrefP	10
TrefW	0,001
Min_RefP	0
Min_RefW	0,9
Max_RefP	1
Max_RefW	1,1

Tabla 7. Datos del Control Potencia – Velocidad

Parámetro	Valor
Kp1	10
Kp2	12
Km	2
Tm	0,8
Kpist1	0,02439
Kpist2	0,023256
Tt1	0,05
Tt2	0,05
Tx_Cierre1	-0,0096154
Tx_Cierre2	-0,0104167
Min_G	0
Tx_Apertura1	0,02439
Tx_Apertura2	0,023256
Max_G	1

Tabla 8. Datos del Actuador

Conducto_Turbina:

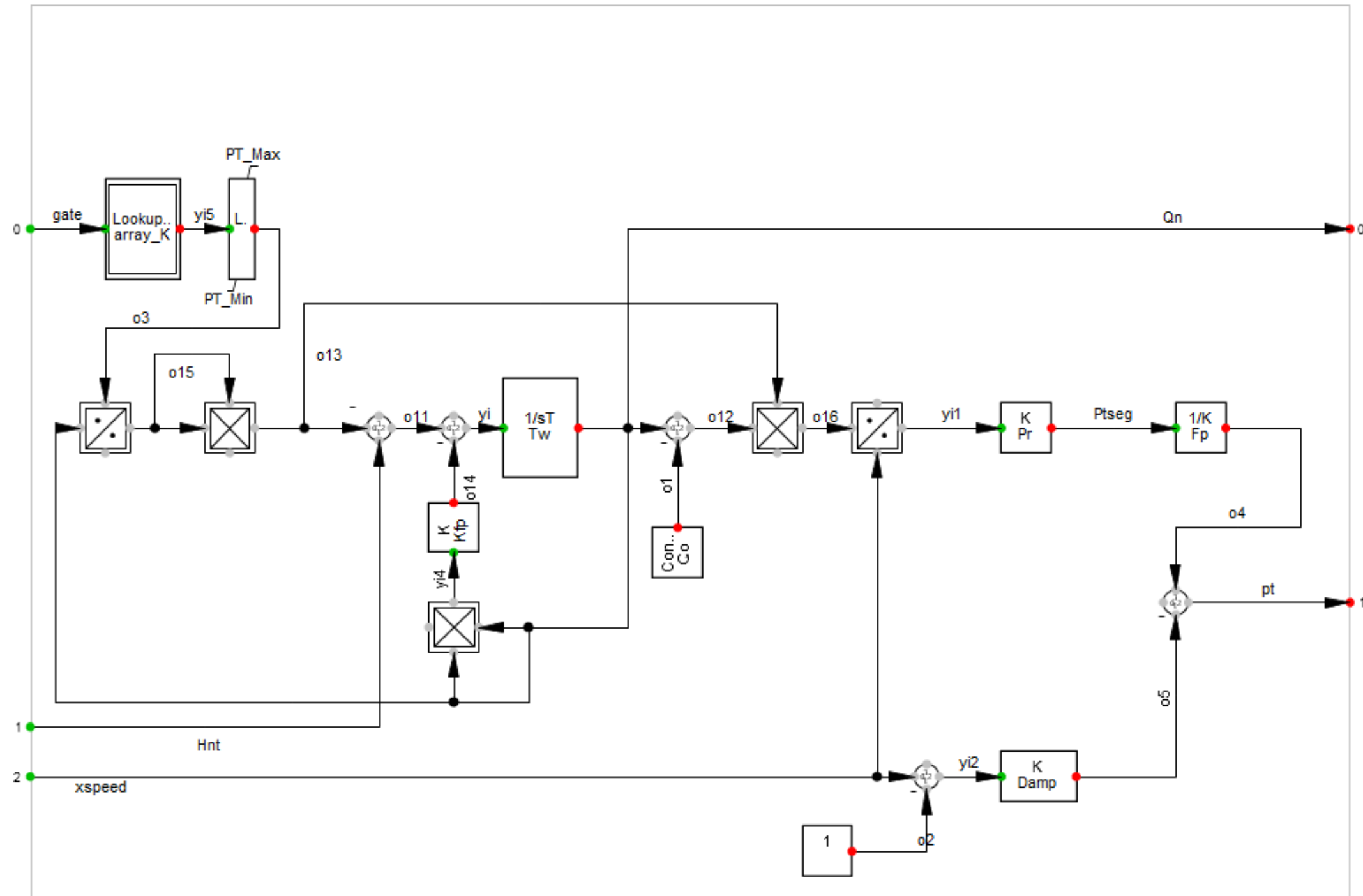


Figura 3. Diagrama de bloques Túnel Superior y Almenara

TUNEL_SUPERIOR_ALMENA..

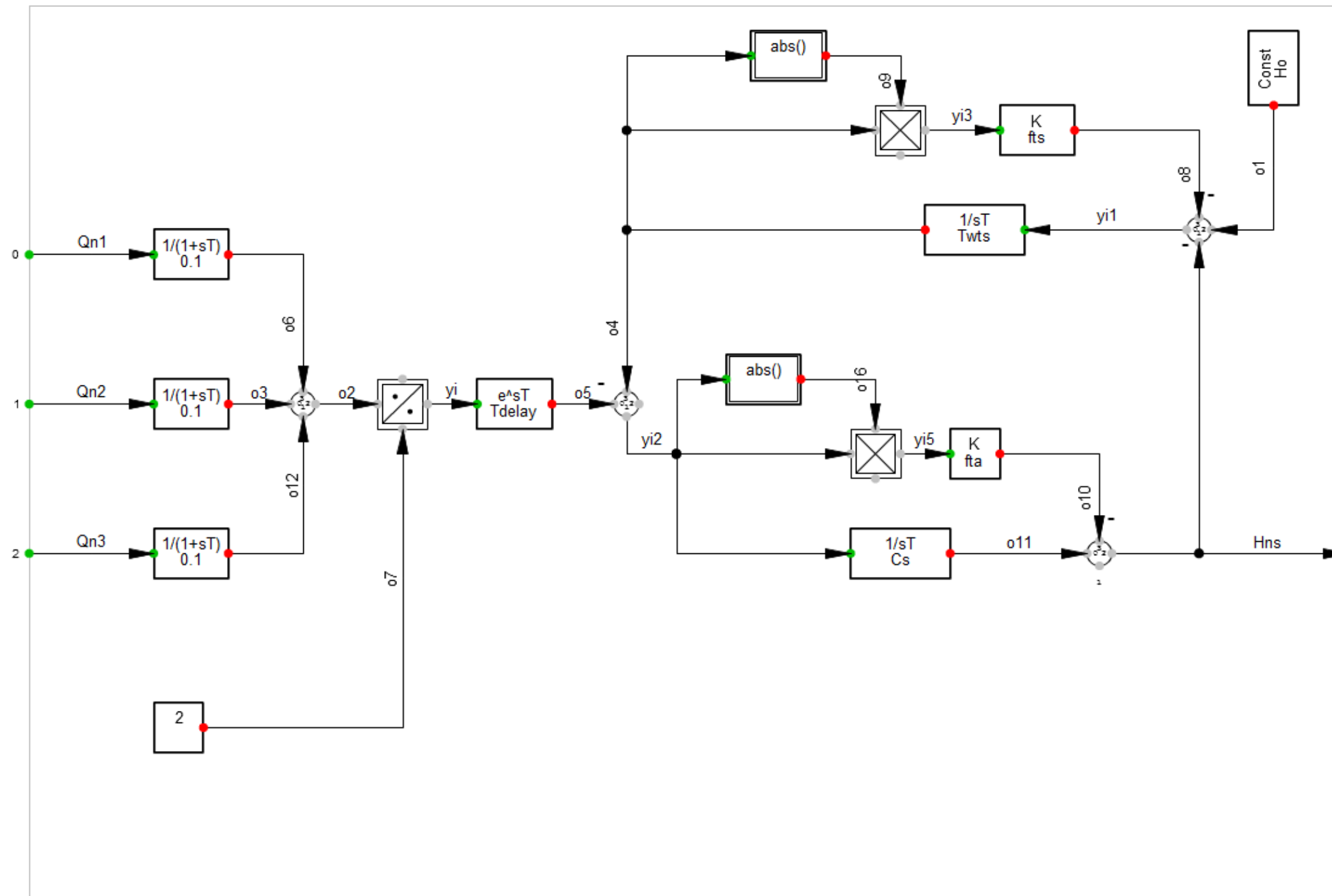


Figura 4. Diagrama de bloques del Ramal 1

TUBERIA_RAMAL_1:

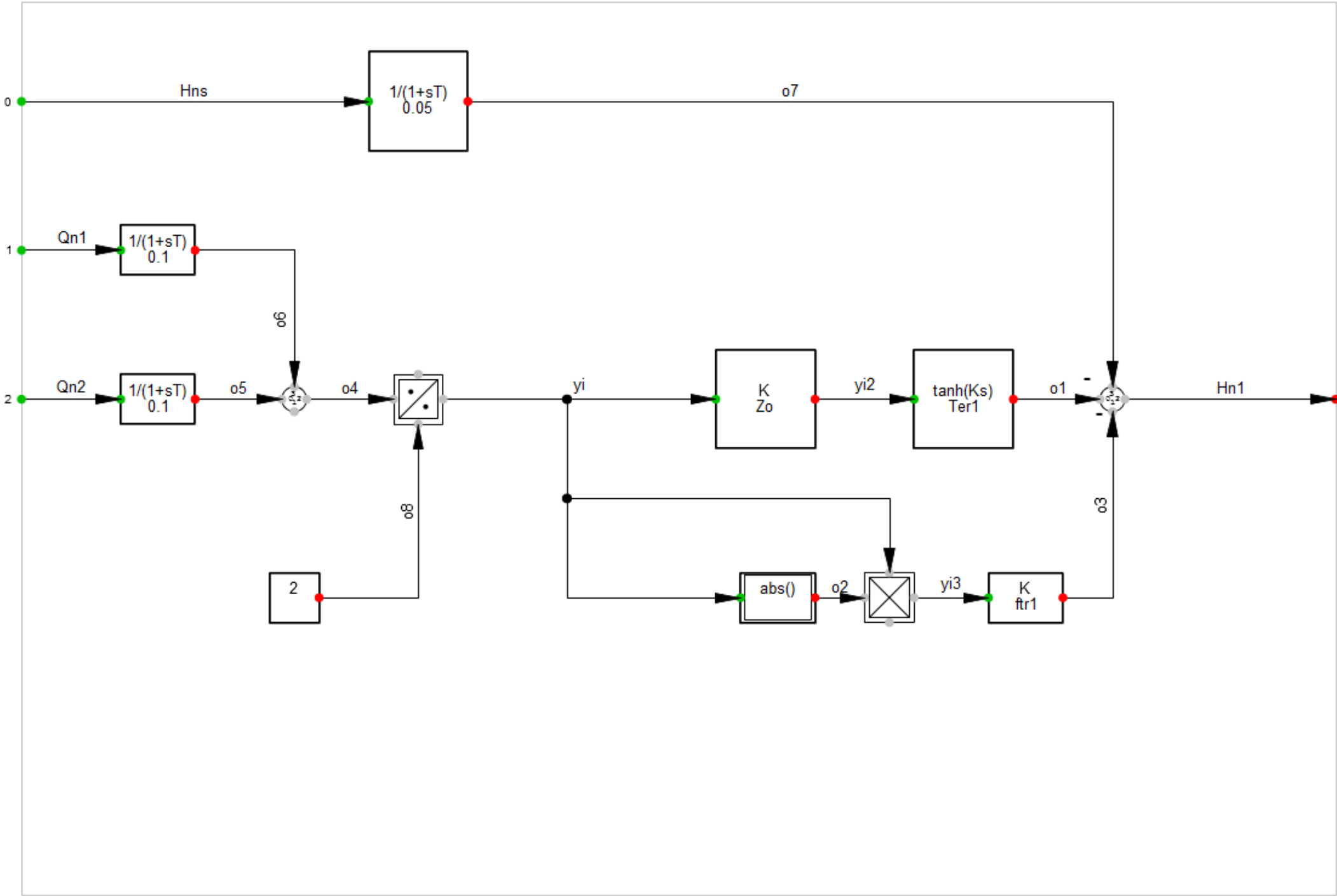
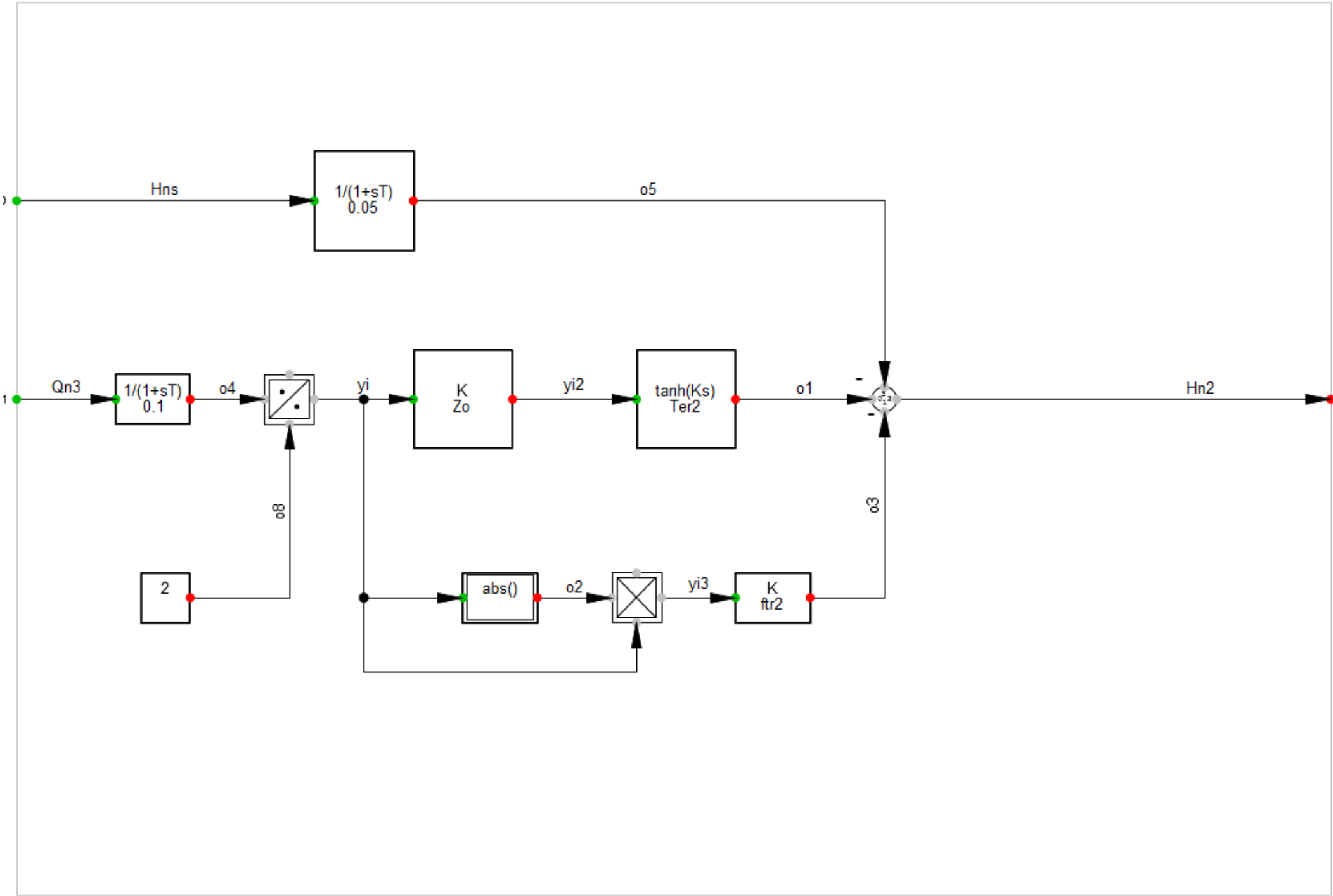


Figura 5. Diagrama de bloques del Ramal 2

TUBERIA_RAMAL_2:



2. Modelo del Regulador de Velocidad/Potencia

Figura 6. Diagrama de Bloques del Control de Potencia / Velocidad

GOV_ANDRITZ:

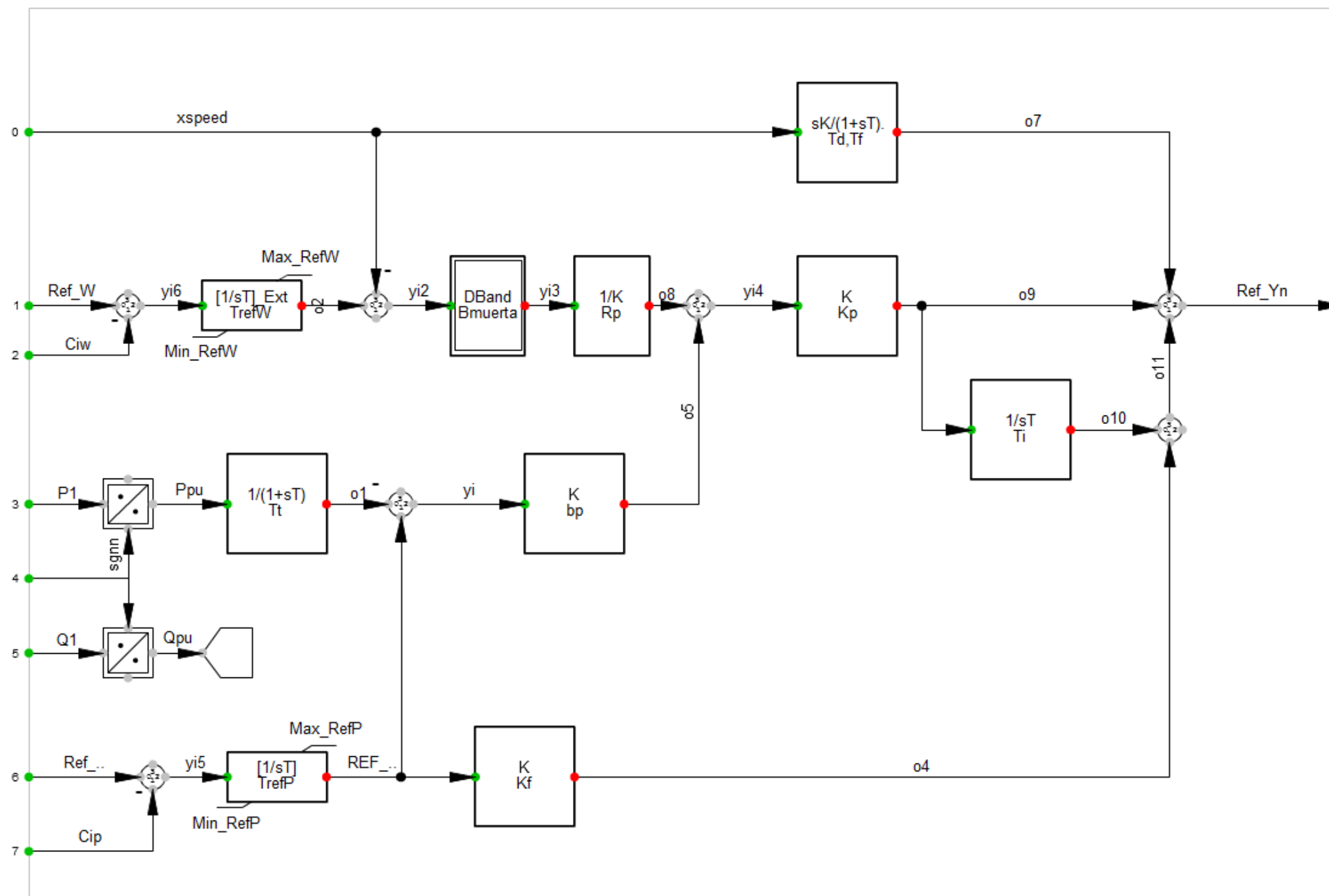
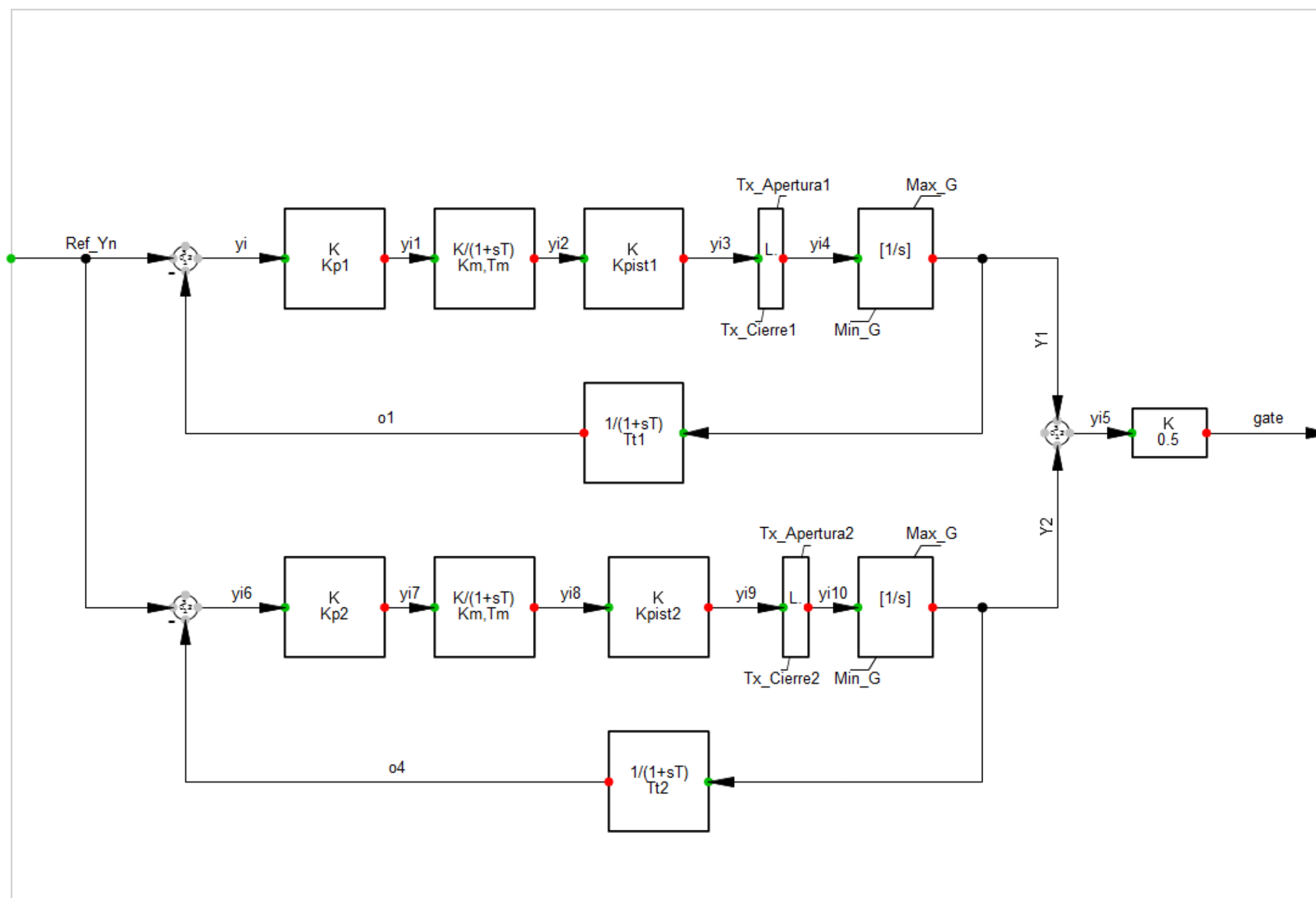


Figura 7. Diagrama de Bloques del Actuador

Control_Pos_Actuador_ANDRITZ_2:



Central Darío Valencia Samper – Unidad 5

SECCIÓN PARÁMETROS

1. Modelo de las Conducción Hidráulica y Turbina

Parte	Longitud [m]	Diámetro [m]
Túnel Superior	8588	3,6
Almenara	--	3,6
Ramal 1	4594	2,15
Ramal 2	4594	2,15
Penstock (UG01-02-05)	22,7	0,8

Tabla 1. Dimensiones Conducciones

Parámetro	Valor
Pr	0,9234749
Tw	0,52
Qo	0,085
Fp	0,8
Damp	0,01
Kfp	0
Ho	1
PT_Min	0
PT_Max	1

Tabla 2. Parámetros de Conducto y Turbina

Apertura – Potencia	
K_x	K_y
0,	0,
0,05	0,0373
0,1	0,05613
0,15	0,0885
0,2	0,23559
0,25	0,5291
0,3	0,59236
0,35	0,63654
0,4	0,67325
0,5	0,70626
0,6	0,83539
0,7	0,99565

Tabla 3. Ganancia de la Turbina

Name	Value
Ho	1
Twts	0,00125
Cs	152,33
Tdelay	0,01
fta	0
fts	0

Tabla 4. Datos Túnel Superior y Almenara

Name	Value
Zo	0,9436
Ter1	2,5627
Ftr1	0

Tabla 5. Datos Tubería Ramal 1

Name	Value
Zo	0,9436
Ter1	2,5627
Ftr1	0

Tabla 6. Datos Tubería Ramal 2

2. Modelo del Regulador de Velocidad/Potencia

Name	Value
Tt	6
Bmuerta	0,0005
Rp	0,05
bp	1
Kf	0,1
Kp	0,16
Ti	17
Td	0
Tf	0,1
TrefP	0,001
TrefW	7
Min_RefP	0
Min_RefW	0,9
Max_RefP	1
Max_RefW	1,1

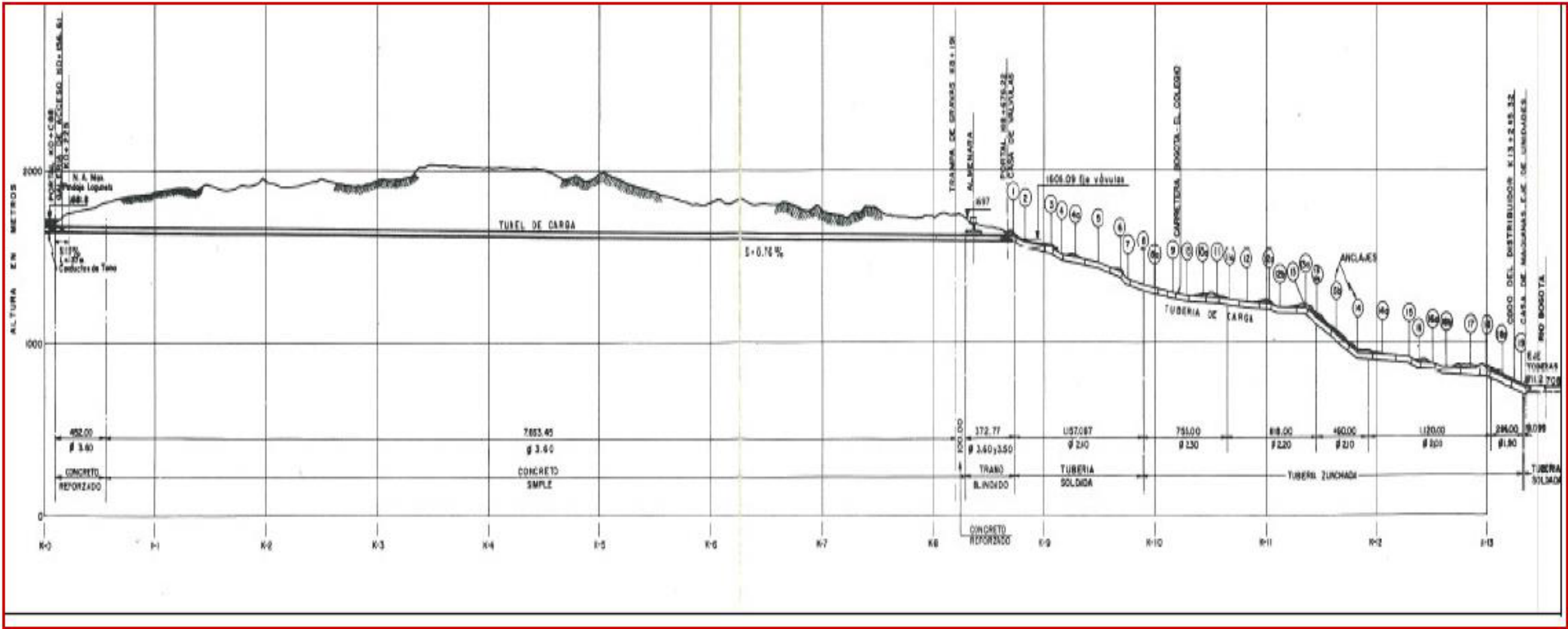
Tabla 7. Datos del Control Potencia – Velocidad

Parámetro	Valor
Kp1	10
Kp2	18
Km	2
Tm	0,8
Kpist1	0,02702
Kpist2	0,009804
Tt1	0,05
Tt2	0,05
Tx_Cierre1	-0,016667
Tx_Cierre2	-0,014286
Min_G	0
Tx_Apertura1	0,02702
Tx_Apertura2	0,009804
Max_G	1

Tabla 8. Datos del Actuador

SECCIÓN DIAGRAMAS DE BLOQUES
1. Modelo de las Conducción Hidráulica y Turbina

Figura 1. Vista General de las Conducciones Hidráulicas



Conducto_Turbina:

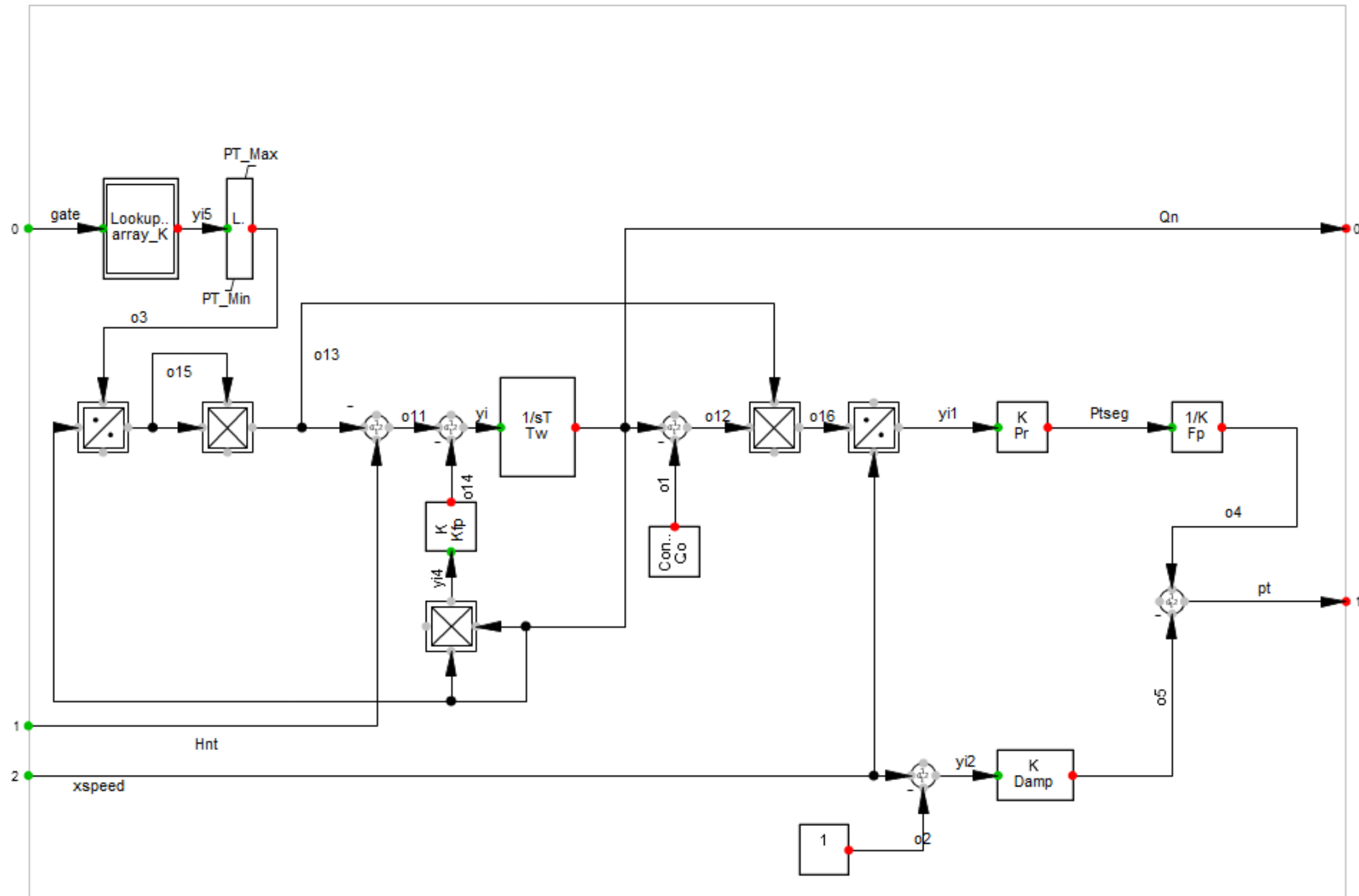


Figura 3. Diagrama de bloques Túnel Superior y Almenara

TUNEL_SUPERIOR_ALMENA..

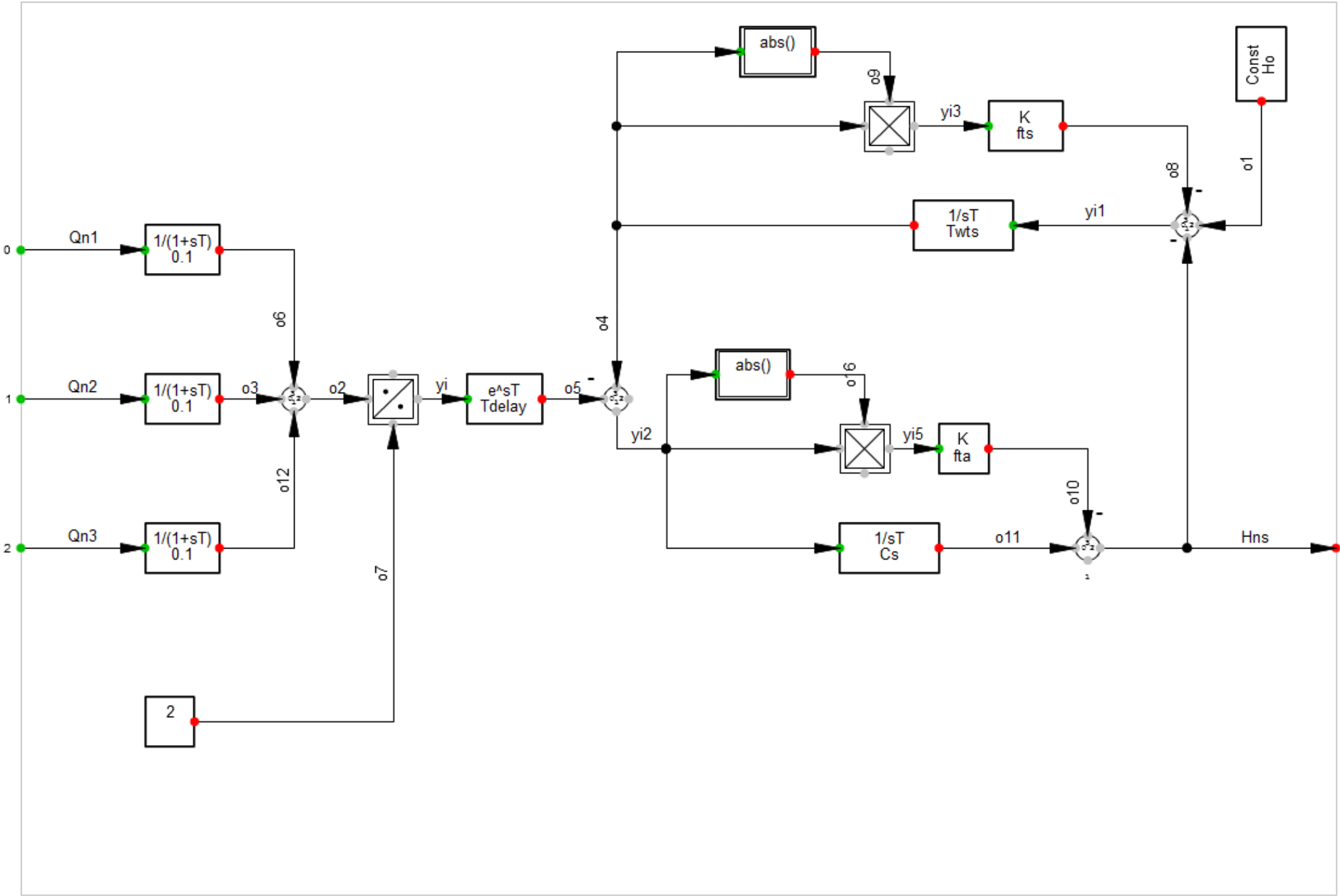


Figura 4. Diagrama de bloques del Ramal 1

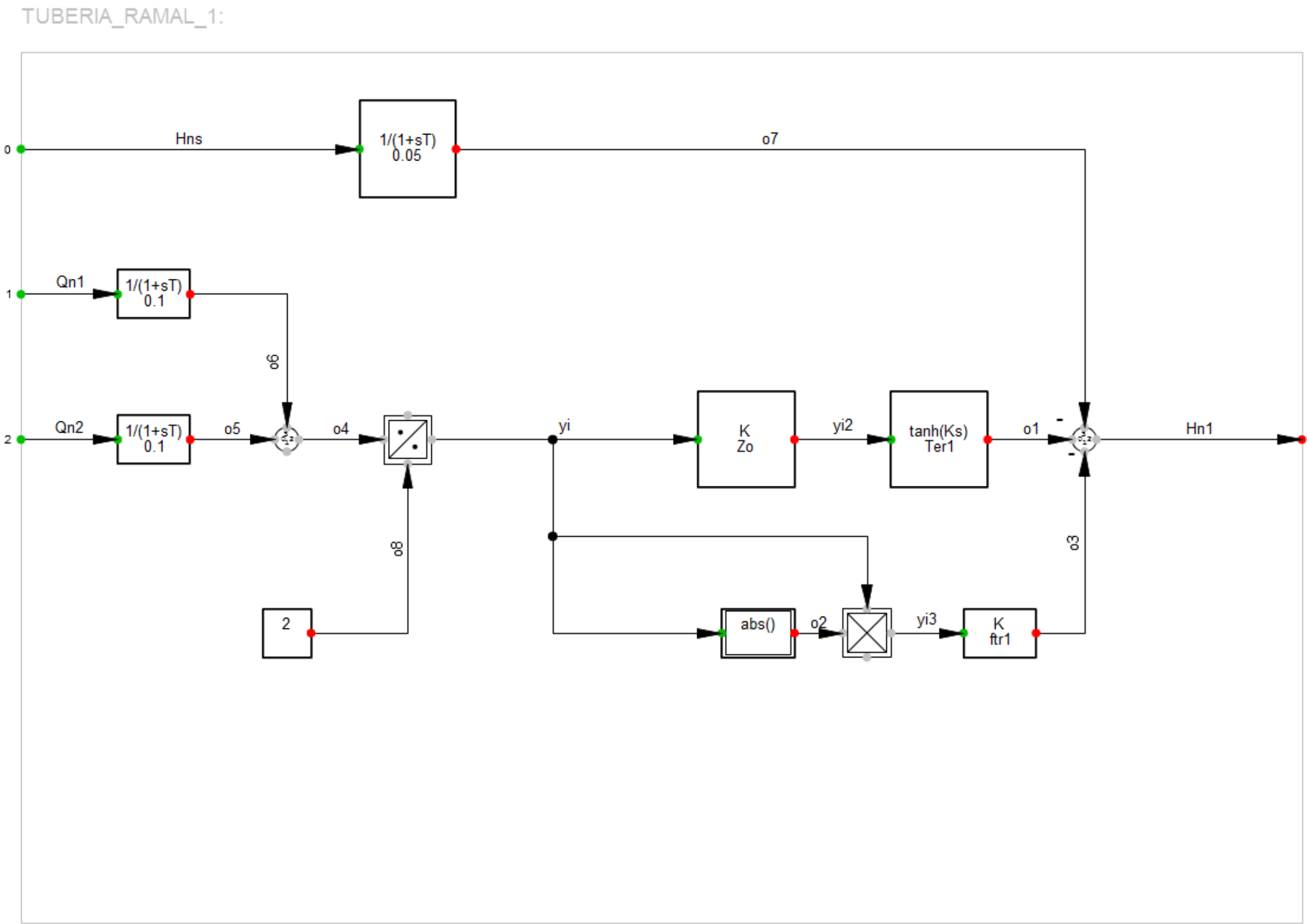
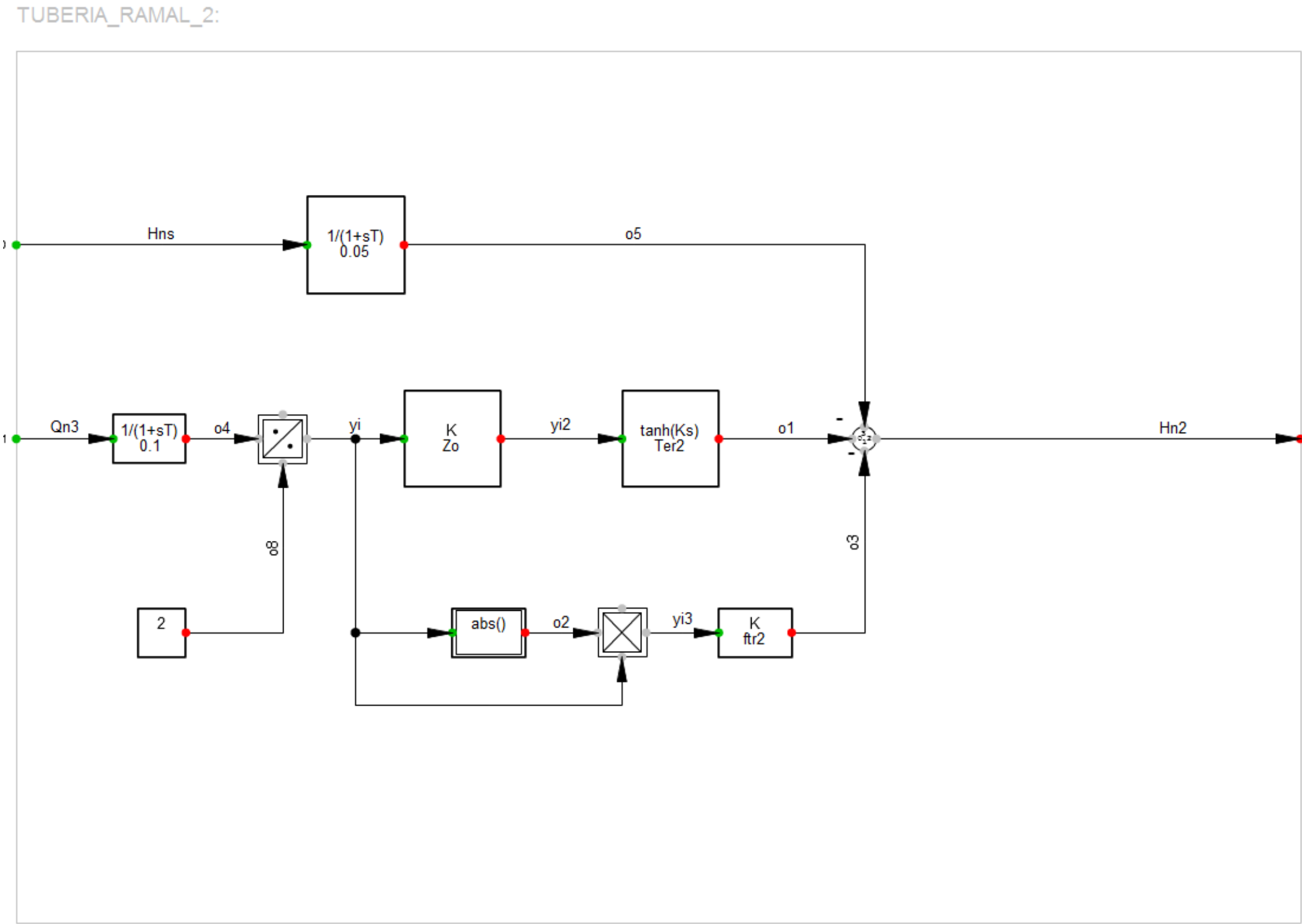


Figura 5. Diagrama de bloques del Ramal 2



2. Modelo del Regulador de Velocidad/Potencia

Figura 6. Diagrama de Bloques del Control de Potencia / Velocidad

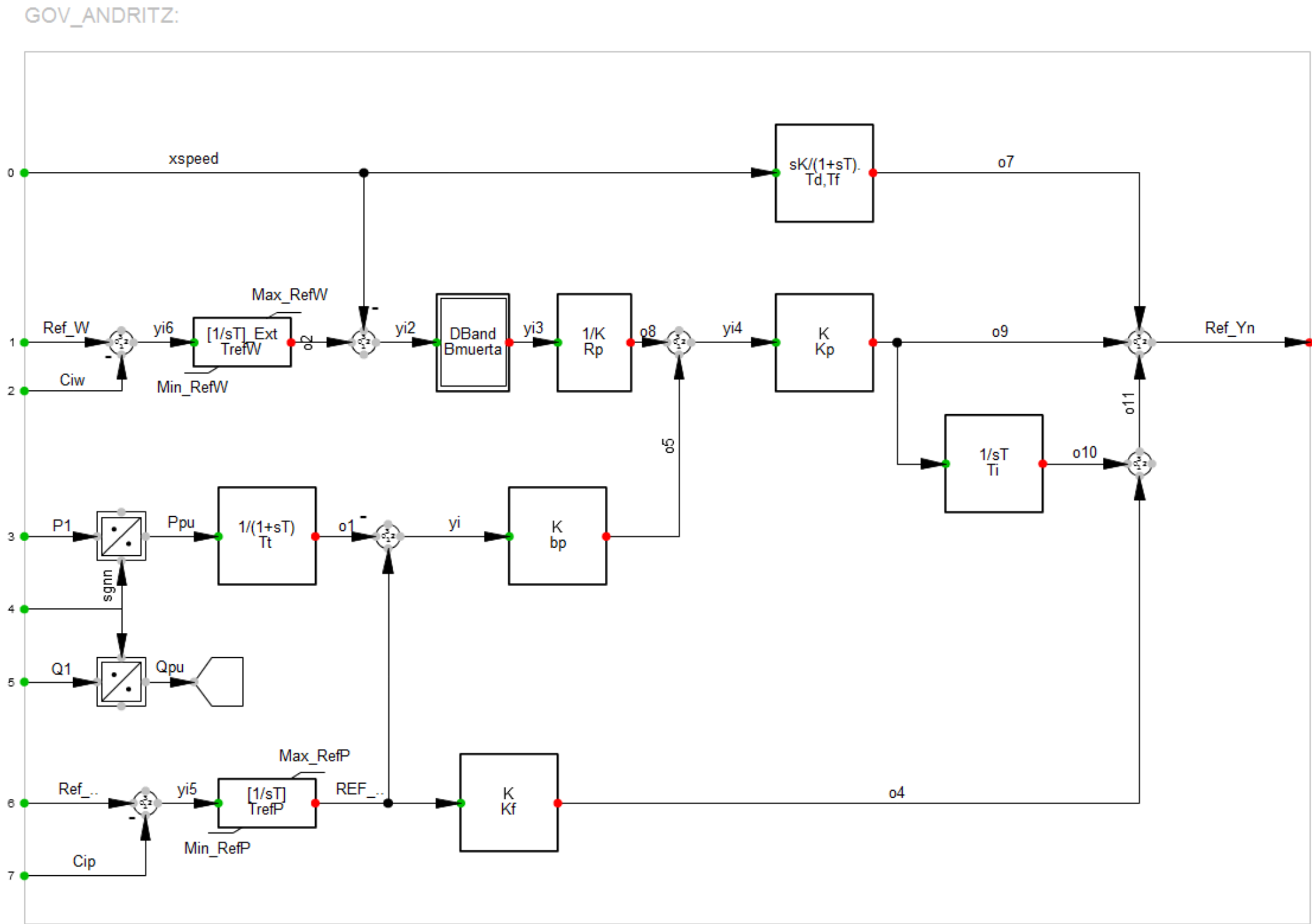


Figura 7. Diagrama de Bloques del Actuador

Control_Pos_Actuador_ANDRITZ_2:

