

	INGENIERÍA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL LISTADO DE COMPONENTES MAYORES DEL SISTEMA ELÉCTRICO, DE CONTROL E INSTRUMENTACIÓN - I VÁLVULA		DOCUMENTO N°
			REV. 0

ITEM	CANT.	UNID.	DESCRIPCIONES AMPLIADAS	REFERENCIA	MARCA
TABLERO DE CONTROL TC 01 Y SISTEMA SOLAR					
1	1	Unid	Gabinete en acero Inox IP 66 dimensiones (ANxALxP) 600x1000x300 mm	AE 1090.500	Rittal
2	1	Unid	Regulador solar STECA 30 AMPS	PR-3030	Steca
3	1	Unid	Base Housing: 4 slot panel mount base	396560-02-4	BRISTOL BABCOCK
4	1	Unid	Internal Power Supply Module 12 - 24 V Syst. Cont., with key lock & WD	396657-01-0-C	BRISTOL BABCOCK
5	1	Unid	Micro 150MHzCPU/2M SR, 64M SDR, 16M Flash, con puerto Ethernet	396563-16-3-C	BRISTOL BABCOCK
6	1	Unid	Tarjeta 16 DI with LEDs (24 VDC Input) Isolated, Int. or Ext. sourced dry contactact	396571-02-6C	BRISTOL BABCOCK
7	1	Unid	Tarjeta 2: Mixed 6 DIO, 4 AI, 2 HSC with LEDS, Dry contact DI, Ext. sourced 1-5V or 4-20mA	396897-01-0	BRISTOL BABCOCK
8	1	Unid	Display de 4 líneas	396608-07-8C	BRISTOL BABCOCK
9	2	Unid	Interruptor termomagnético bipolar DC de 10 AMPS para montaje sobre riel din	A9N61528	Schneider Electric
10	1	Unid	Interruptor termomagnético bipolar DC de 3 AMPS para montaje sobre riel din	A9N61523	Schneider Electric
11	2	Unid	Interruptor termomagnético bipolar DC de 2 AMPS para montaje sobre riel din (Habilitación de las solenoides de apertura y cierre)	A9N61521	Schneider Electric
12	1	Unid	Interruptor termomagnético monopolar DC de 1 AMPS para montaje sobre riel din	A9N61501	Schneider Electric
13	1	Unid	Interruptor termomagnético monopolar DC de 2 AMPS para montaje sobre riel din	A9N61502	Schneider Electric
14	1	Unid	Interruptor termomagnético monopolar DC de 3 AMPS para montaje sobre riel din	A9N61503	Schneider Electric
15	6	Unid	Bornas simple para montaje sobre riel NS 35 UT 4-MTD	3046184	Phoenix Contact
16	1	Unid	Riel DIN x 2,40 mt Ref. NS 35/ 7,5 PERF 2000MM	NS 35/ 7,5 PERF 2000MM	Phoenix Contact
17	4	Unid	Relé tipo bornera contactos mecánicos	700-HLT1Z24	Allen Bradley
18	3	Unid	Freno de bornas	E/UK	Phoenix Contact
19	12	Unid	Borna portafusible doble	UKK 5-HESILED 24 (5X20)	Phoenix Contact
20	2	Unid	Borna de tierra	UT 4-PE - 3044128	Phoenix Contact
21	1	Unid	Barraje de tierra	N/A	N/A
22	2	Unid	Aisladores para barra de tierra	N/A	N/A
23	2	Unid	Panel solar de 12 VDC, 85 Watts	KC 85T	KYOCERA
24	2	Unid	Batería libre de mantenimiento 12 V, 150Ah	PG-12V150 FR	POWER SONIC
25	100	mts	Cable vehicular calibre 18 AWG color: Rojo		Centelsa
26	100	mts	Cable vehicular calibre 18 AWG color: Azul		Centelsa
27	50	mts	Cable vehicular calibre 16 AWG color: Verde		Centelsa
28	150	Unid	Terminal tipo PIN para cable No 18 AWG		VCP
29	1	Unid	Modem celular	LS-300	Raven Sierra
30	1	Unid	Temporizador de modem celular		
31	1	Unid	Protección de alimentación fotovoltaica.	VAL-MS-T1/T2 600DC-PV/2+V-FM	Phoenix Contact
32	1	Unid	Módulo de Control	PT-IQ-PTB-PT	Phoenix Contact
33	4	Unid	Protección contra sobretensiones para cuatro conductores de señal con potencial de referencia conjunto. Para señales digitales. 24vdc	PT-IQ-4X1-24DC-PT	Phoenix Contact
34	1	Unid	Protección contra sobretensiones para dos circ. de señal de 2 hilos libre de potencial. Para señales análogas de 4...20 mA.	PT-IQ-2X2-24DC-PT	Phoenix Contact
35	2	Unid	Protección en módulo enroscable IP67 p/ sondas de medida, montaje directo a través de rosca ext. NPT de 1/2", circuito protec. dos niveles	S-PT-EX-24DC-1/2	Phoenix Contact
33	2	Unid	Convertor de frecuencia. Conversión de entradas análogas estándares de voltaje o corriente a señales de frecuencia. configurable vía DIP switch	MINI MCR-SL-UI-F	Phoenix Contact
36	1	Unid	Pantalla Táctil 10" Touch 1024X768 24 bits color	Flexem F010	Flexem
37	1	Unid	Contacto Auxiliar para interruptor termomagnético (Contacto auxiliar para monitoreo del estado de del interruptor de habilitación de las solenoides de apertura y cierre)	A9A26924	Schneider Electric
38	2	Unid	Convertor de voltaje (0 - 30 VDC) a corriente (4-20mA). (Monitoreo de voltajes de baterías de proceso y sistema satelital)		

SOPORTES Y ACCESORIOS					
36	1	Unid	Soporte para dos paneles solares		
37	1	Unid	Soporte para 2 baterías		
38	2	Unid	Soporte y puas antiascenso		
39	1	Unid	Soporte para antena		
40	2	Unid	Soporte para instalación del transmisión de presión sobre la tubería de proceso		
41	1	Unid	Poste protector 12 MTS 750 Kg (HUECO) para paneles y antena		

OTROS INSTRUMENTOS					
42	1	Unid	Transmisor de temperatura	644-H-A-K6-J6-M5-Q4-T1	Rosemount
43	2	Unid	Transmisor de Presion Manometrica	3051T-4-A-2B-2-1-A-B4-K5-M5	Rosemount
44	2	Unid	Manifolds de Dos vias	0306RT2BA11	Rosemount
45	1	Unid	RTD	0068-N-21-N-0-D-050-T20-E5-A1-XA	Rosemount
46	1	Unid	Indicador de paso de marrano no intrusivo	CD52-STD Bandit 81-05-0025-00-0-000	CDI o Similar

Notas:
Los modelos y las marcas se indican como referencia, para efectos de compras se debe utilizar el vendor list aprobado



AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL 2.0

DOCUMENTO Nº 001

REV. 0

LISTADO DE SEÑALES DE HARDWARE I/O - UNA (1) VALVULA DE SECCIONAMIENTO

ITEM	EQUIPO	SEÑAL	DESCRIPCIÓN	TIPO E/S		NODO	TARJETA	SLOT	CANAL	BORNE	CABLEADO	INSTRUMENTO	PLANO
1	ESDV-01	ZSO-01	Confirmación válvula abierta ESDV 01	DI	0 Vdc	RTU	DI16	3	DI1	TB1-1	3x18 THHN / THWN	Micro Swith	4000-P-03
2	ESDV-01	ZSC-01	Confirmación válvula cerrada ESDV 01	DI	0 Vdc	RTU	DI16	3	DI2	TB1-2	3x18 THHN / THWN	Micro Swith	4000-P-03
3	XV-03	ZSO-03	Confirmación válvula abierta XV-03	DI	0 Vdc	RTU	DI16	3	DI3	TB1-3	3x18 THHN / THWN	Micro Swith	4000-P-03
4	XV-03	ZSC-03	Confirmación válvula cerrada XV-03	DI	0 Vdc	RTU	DI16	3	DI4	TB1-4	3x18 THHN / THWN	Micro Swith	4000-P-03
5	RESERVA	DI16_2_5	-	DI	0 Vdc	RTU	DI16	3	DI5	TB1-5	-	-	-
6	RESERVA	DI16_2_6	-	DI	0 Vdc	RTU	DI16	3	DI6	TB1-6	-	-	-
7	RESERVA	DI16_2_7	-	DI	0 Vdc	RTU	DI16	3	DI7	TB1-7	-	-	-
8	RESERVA	DI16_2_8	-	DI	0 Vdc	RTU	DI16	3	DI8	TB1-8	-	-	-
9	XIS-01	XI-01	Confirmación del paso del raspapubo de la línea principal	DI	0 Vdc	RTU	DI16	3	DI9	TB2-1	3x18 THHN / THWN	Micro Swith Activación externa	4000-P-04
10	RESERVA	DI16_2_10	-	DI	0 Vdc	RTU	DI16	3	DI10	TB2-2	-	-	-
11	RESERVA	DI16_2_11	-	DI	0 Vdc	RTU	DI16	3	DI11	TB2-3	-	-	-
12	RESERVA	DI16_2_12	-	DI	0 Vdc	RTU	DI16	3	DI12	TB2-4	-	-	-
13	RESERVA	DI16_2_13	-	DI	0 Vdc	RTU	DI16	3	DI13	TB2-5	-	-	-
14	RESERVA	DI16_2_14	-	DI	0 Vdc	RTU	DI16	3	DI14	TB2-6	-	-	-
15	Solenoides SV01A, SV01B / ESDV-01	DI16_2_15	Estado de disyuntor de habilitación de solenoides de apertura y cierre ESDV-01	DI	0 Vdc	RTU	DI16	3	DI15	TB2-7	#18 AWG	Contacto Auxiliar	4000-P-03
16	DPSs	DI16_2_16	Estado de DPSs	DI	0 Vdc	RTU	DI16	3	DI16	TB2-8	#18 AWG	Monitor de estado DPS	4000-P-04
17	ESDV-01	SV-01A	Activación de cierre del actuador	DO	24 Vdc	RTU	MIX I/O	4	DIO1	TB1-1	3x18 THHN / THWN	Válvula Solenoide	4000-P-03
18	ESDV-01	SV-01B	Activación de apertura del actuador	DO	24 Vdc	RTU	MIX I/O	4	DIO2	TB1-2	3x18 THHN / THWN	Válvula Solenoide	4000-P-03
19	XV-03	SV-03A	Activación de cierre del actuador XV-03	DO	24 Vdc	RTU	MIX I/O	4	DIO3	TB1-3	3x18 THHN / THWN	Válvula Solenoide	4000-P-03
20	XV-03	SV-03B	Activación de apertura del actuador XV-03	DO	24 Vdc	RTU	MIX I/O	4	DIO4	TB1-4	3x18 THHN / THWN	Válvula Solenoide	4000-P-03
21	ESDV-01 o XV-03	MIX3_5_DO	Señal auxiliar redundancia de solenoides / Asignación dinámica (Por defecto asignado al cierre de la válvula principal)	DO	24 Vdc	RTU	MIX I/O	4	DIO5	TB1-5	3x18 THHN / THWN	Válvula Solenoide	
22	ESDV-01 o XV-03	MIX3_6_DO	Señal auxiliar redundancia de solenoides / Asignación dinámica (Por defecto asignado al cierre de la válvula bypass)	DO	24 Vdc	RTU	MIX I/O	4	DIO6	TB1-6	3x18 THHN / THWN	Válvula Solenoide	
23	E-102	HSC1	Lectura de potenciales de tubería (Nivel de corrosión)	HSC	Pulso	RTU	MIX I/O	4	HSC1	TB1-8	2x18 + Shield	Convertor a frecuencia	4000-P-05
24	E-101	LEC_VOL_SAT	Lectura de voltaje de baterías de sistema satelital	HSC	Pulso	RTU	MIX I/O	4	HSC2	TB2-1	2x18 + Shield	Convertor Voltaje / Corriente / Convertor a frecuencia	4000-P-05
25	PIT-01	MIX_3_1_AI	Presión estática de línea (Transmisor principal)	AI	4-20 mA	RTU	MIX I/O	4	AI1	TB2-3	2x18 + Shield	Transmisor Indicador de Presión	4000-P-04
26	TIT-01	TIT-01	Temperatura de la línea	AI	4-20 mA	RTU	MIX I/O	4	AI2	TB2-4	2x18 + Shield	Transmisor Indicador de Temperatura	4000-P-04
27	E-103	LEC_VOL_PRO	Lectura de voltaje de baterías de proceso	AI	4-20 mA	RTU	MIX I/O	4	AI3	TB2-5	2x18 + Shield	Convertor Voltaje / Corriente	4000-P-05
28	PIT-01A	MIX_3_4_AI	Presión estática de línea (Transmisor secundario)	AI	4-20 mA	RTU	MIX I/O	4	AI4	TB2-6	2x18 + Shield	Transmisor Indicador de Presión	4000-P-05

ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS RTU

ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS RTU AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó:	Rev. 0
		ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS RTU	

CONTENIDO

1.	SOFTWARE Y GESTIÓN DE ARCHIVOS	3
2.	REFERENCIAS Y CANTIDAD DE TARJETAS.....	6
2.1.	Cantidades y referencias para estaciones de una Válvula.....	6
2.2.	PSSM	6
2.3.	CPU.....	7
2.4.	Tarjeta 16 DI.....	8
2.5.	Tarjeta MIX.....	9
3.	LISTADO DE SEÑALES I/O.	11

1. SOFTWARE Y GESTIÓN DE ARCHIVOS

ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS RTU AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó:	Rev. 0
		ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS RTU	

Actualmente Promigas usa tres (3) tipos de programas para las válvulas de seccionamiento, teniendo el siguiente criterio:

a) En la lógica de control de una (1) Válvula se puede tener control y/o supervisión de:

- Una (1) válvula de seccionamiento (Control electrónico para abrir o cerrar y lectura de la posición actuador abierto o cerrado).
- Lectura de la variable de presión de la línea de proceso.
- Lectura de la variable de presión para un segundo transmisor, seleccionable como señal de presión de control para aquellos casos en los que se quiera implementar la inversión del sentido de flujo
- Un (1) actuador de ByPass (Control electrónico para abrir o cerrar y lectura de la posición actuador abierto o cerrado). Dependiendo de la instrumentación que exista en el sitio, las señales de este equipo puede que no se conecten todas, es decir solo confirmación sin solenoides, el programa igual funcionaría
- Lectura de la variable de Temperatura de la línea de proceso. Si existe la posibilidad en campo se conecta y sino está el programa igual funcionaría.
- Lectura del paso de raspatabo. Si existe la posibilidad en campo se conecta y sino está el programa igual funcionaría.
- Lectura del potencial de la tubería como indicación del nivel de corrosión
- Lectura de la señal de confirmación de habilitación de las solenoides de cierre y apertura.
- Lectura de señal de estado de los DPS, equipos de protección eléctrica, del tablero de control.

Para la implementación del sistema de control sobre las válvulas de seccionamiento, se necesitan cuatro tipos de archivos; con extensiones. mwt, .zwt, .pro y .fcp.

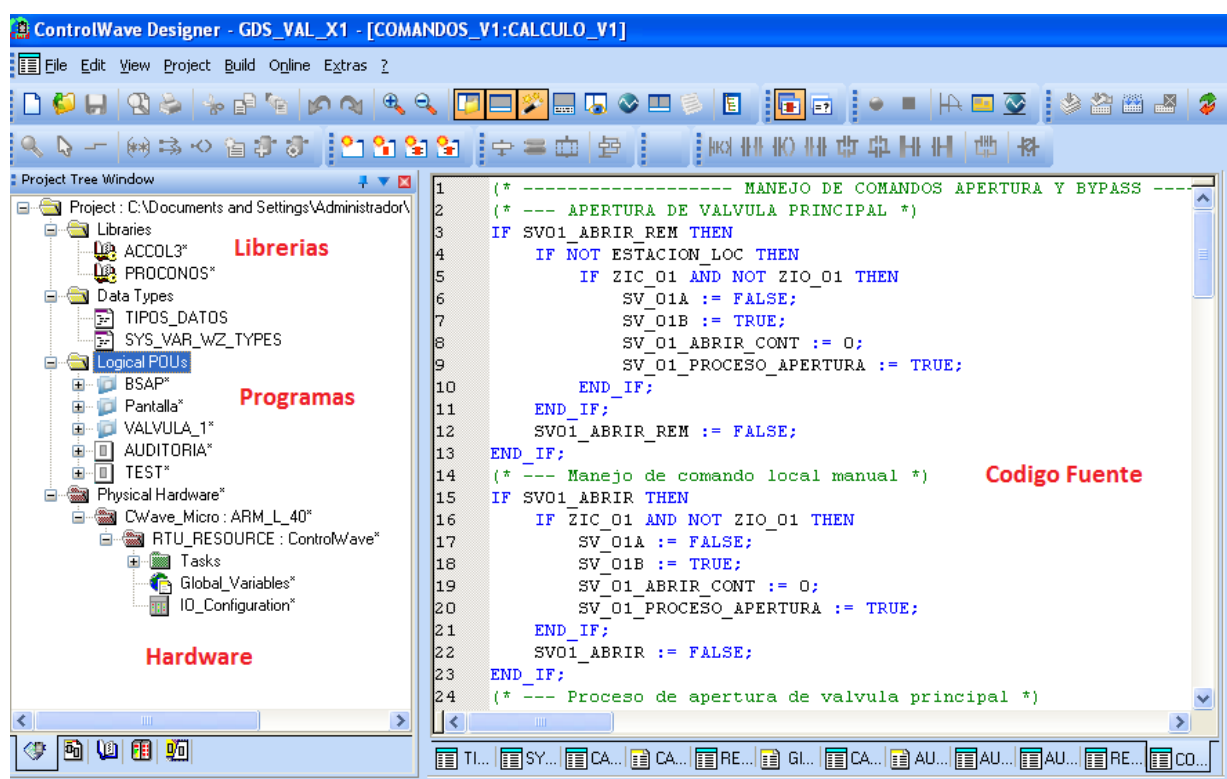
La estructura del nombre del archivo se compone con los literales: VAL_ seguido del tipo de válvula (X1 para control de una válvula, X2 para dos válvulas y X3 para tres válvulas), seguido de la indicación de la versión vigente del programa, en el

ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS RTU AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó:	Rev. 0
		ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS RTU	

caso actual “_V2”, el cual corresponde a la versión AGT 2.0. En resumen, se tendría la siguiente nomenclatura:

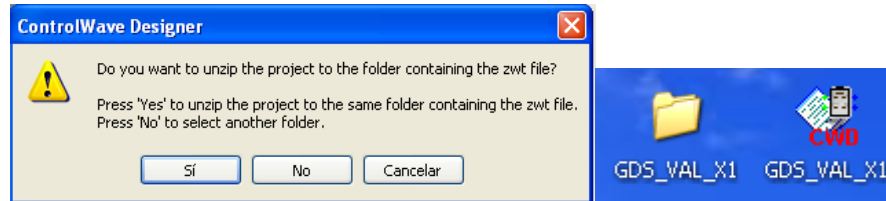
- 1 válvula: VAL_X1_V2.

VAL_X1_V2.mwt: Este es el programa editable, en él se encuentra toda la configuración de las tarjetas, los códigos fuentes, las Librerías utilizadas y demás. Este archivo necesita de una carpeta con el mismo nombre que contiene todo lo necesario para poder ser abierto desde el software ControlWave Designer.



VAL_X1_V2.zwt: Es un archivo comprimido del proyecto, al ejecutarlo con el ControlWave Designer, se despliega una ventana que solicita al usuario en cual carpeta desea descomprimir los archivos. Una vez realizada la descompresión, se crea el archivo .mwt y su respectiva carpeta.

ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS RTU AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó:	Rev. 0
		ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS RTU	



VAL_X1_V2.Pro: Este programa es el resultado de compilar el archivo .mwt, por tanto, no permite realizar ediciones, se debe usar con la herramienta BSI Config para descargarlo a la RTU.

-

VAL_X1_V2.fcp: Este programa contiene la flash o la configuración de los parámetros de la RTU, en esta se encuentran los siguientes datos:

- Dirección Local
- Configuración de los puertos de comunicación.
- Configuración de los parámetros IP.
- Administrador de Usuarios.
- Archivos.
- Audit.

2. REFERENCIAS Y CANTIDAD DE TARJETAS.

2.1. Cantidades y referencias para estaciones de una Válvula

CANTIDAD	SUMINISTRO	P/N
1	Chasis de 4 slots para ControlWave Micro	396560-02-4
1	TARJETA PSSM:12 - 24 V	396657-01-0-C

ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS RTU AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó:	Rev. 0
		ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS RTU	

1	CPU PARA CONTROLWAVE MICRO CON PUERTO ETHERNET (Sin cálculo de GAS)	396563-16-3-C
1	TARJETA 16 DI	396571-02-6 c
1	TARJETA MIXED 6DIO/4AI/2HSC	396897-01-0-C
1	DISPLAY DE 4 LÍNEAS	396608-07-8C
1	PANTALLA TACTIL	FLEXEM F010

Tabla 1

2.2. PSSM

El módulo “Power Supply/Sequencer Module” especificado cuenta con las siguientes características:

- Alimentación a 12 o 24VDC. La implementación en el proyecto AGT corresponde a 24VDC
- LEDs de estado
- Selector de modos de operación

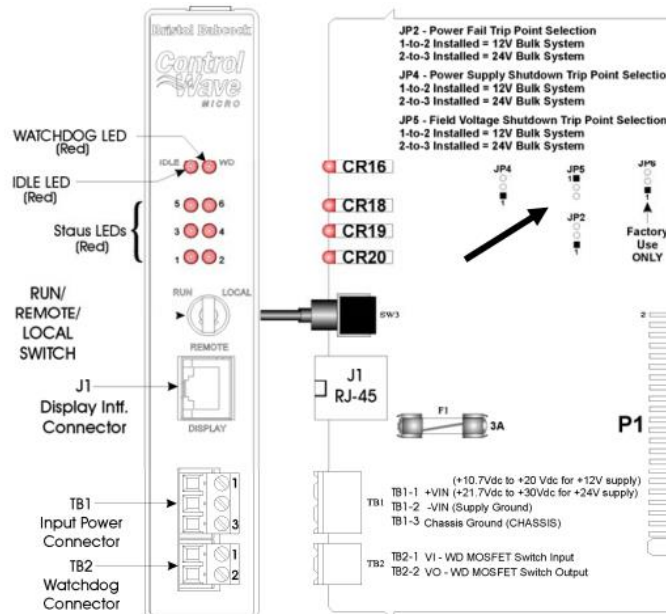


Imagen 1

Tal y como se mencionó anteriormente el voltaje de alimentación implementado en el proyecto AGT es 24VDC, la conexión de dicho voltaje al módulo PSSM se muestra en la siguiente imagen:

ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS RTU AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó:	Rev. 0
		ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS RTU	



Imagen 2

2.3. CPU

El módulo CPU especificado cuenta con las siguientes características:

- Tres puertos seriales, de los cuales dos son RS-232 y uno RS-485
- Un puerto Ethernet
- Batería de back-up de SDRAM

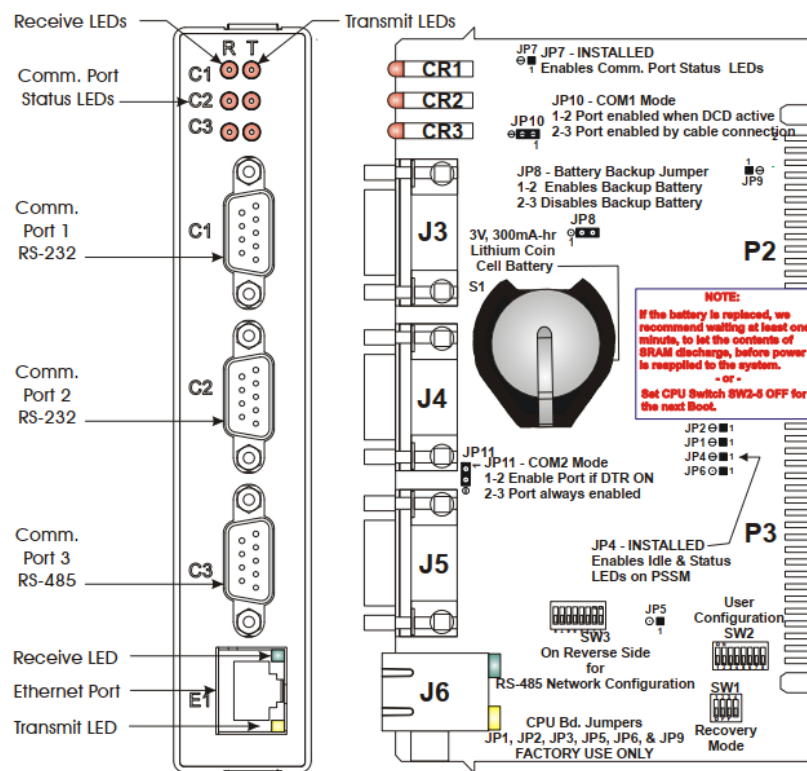


Imagen 3

Los puertos de comunicación de la tarjeta CPU tienen las siguientes funciones:

Puerto	Configuración	Descripción
COM1	BSAP (115200)	Comunicación local
COM2	BSAP (38400)	Comunicación remota vía Modem Celular con el CPC
COM3	MODBUS Slave RTU (9600, 8, N, 1)	(Dir. esclavo: 1) Comunicación Modbus RS-485 para el intercambio de información con la Tablet

ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS RTU AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó:	Rev. 0
		ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS RTU	

ETH1	Ethernet IP: X.X.X.X	Para aquellos sitios con comunicación Ethernet, vía enlace fibra o satelital, este puerto se usa para las comunicaciones con el CPC. La dirección IP es específica para cada sitio
------	----------------------	--

Tabla 2

2.4. Tarjeta 16 DI

El módulo de 16 DI especificado cuenta con las siguientes características:

- 16 entradas digitales no asiladas
- LEDs de indicación de estado de las entradas

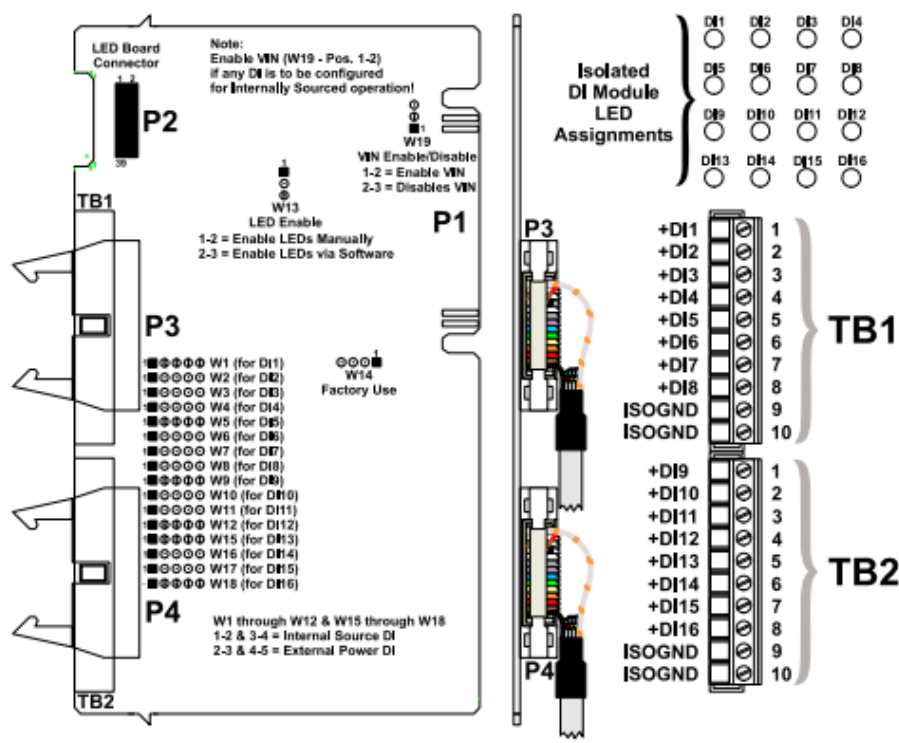


Imagen 4

Las señales de proceso asignadas a esta tarjeta se muestran en la siguiente tabla, correspondiente a los dos TB (Terminal Blocks) de conexiones. La descripción de cada señal y a que equipo corresponde se describe a detalle en la sección “Listado de señales” del presente documento.

ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS RTU AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó:	Rev. 0
		ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS RTU	

SLOT 3 - 16 DI (DI16_2)					
TB	I/O	TAG CWM			
TB1-1	DI1	ZIO_01	TB2-1	DI9	XI_01
TB1-2	DI2	ZIC_01	TB2-2	DI10	DI16_2_10
TB1-3	DI3	ZIO_03	TB2-3	DI11	DI16_2_11
TB1-4	DI4	ZIC_03	TB2-4	DI12	DI16_2_12
TB1-5	DI5	DI16_2_5	TB2-5	DI13	DI16_2_13
TB1-6	DI6	DI16_2_6	TB2-6	DI14	DI16_2_14
TB1-7	DI7	DI16_2_7	TB2-7	DI15	DI16_2_15
TB1-8	DI8	DI16_2_8	TB2-8	DI16	DI16_2_16
TB1-9	GND		TB2-9	GND	
TB1-10	GND		TB2-10	GND	

Tabla 3

2.5. Tarjeta MIX

El módulo de MIX especificado cuenta con las siguientes características:

- 6 pines configurables como entradas o salidas digitales. Para el proyecto AGT todos estos configuradas como salidas
- 4 entradas análogas y 2 contadores rápidos HSC

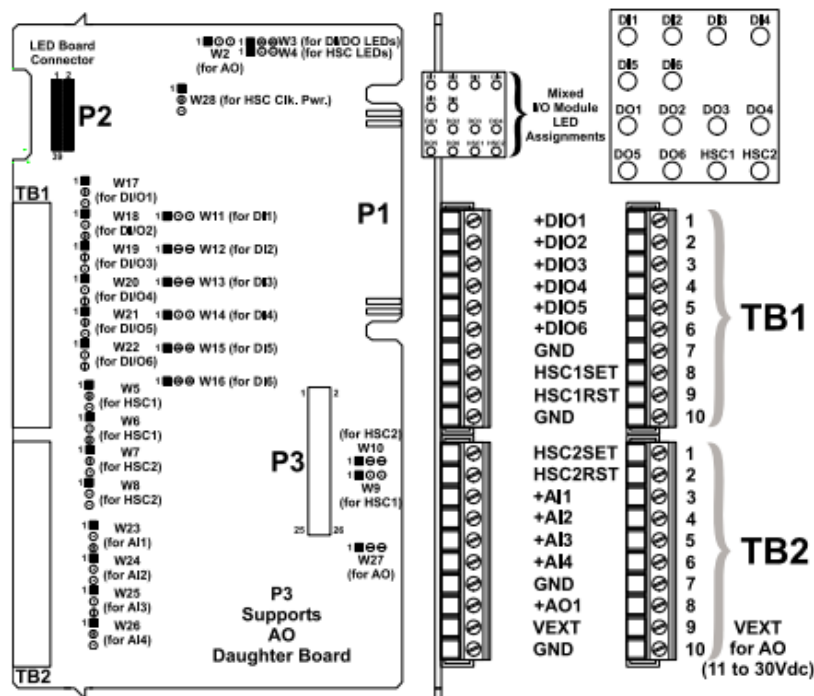


Imagen 6

Las señales de proceso asignadas a esta tarjeta se muestran en la siguiente tabla, correspondiente a los dos TB (Terminal Blocks) de conexiones. La descripción de

ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS RTU AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó:	Rev. 0
		ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS RTU	

cada señal y a que equipo corresponde se describe a detalle en la sección “Listado de señales” del presente documento.

TB	I/O	TAG CWM			
TB1-1	DIO1	SV_01A	TB2-1	HSC2	LEC_VOL_SAT
TB1-2	DIO2	SV_01B	TB2-2		
TB1-3	DIO3	SV_03A	TB2-3	AI1	MIX_3_1_AI
TB1-4	DIO4	SV_03B	TB2-4	AI2	TI_01
TB1-5	DIO5	MIX3_5_DO	TB2-5	AI3	LEC_VOL_PRO
TB1-6	DIO6	MIX3_6_DO	TB2-6	AI4	MIX_3_4_AI
TB1-7	GND		TB2-7	GND	
TB1-8	HSC1	HSC1	TB2-8		
TB1-9			TB2-9		
TB1-10	GND		TB2-10	GND	

Tabla 4

3. LISTADO DE SEÑALES I/O.

El listado de señales I/O del proyecto AGT 2.0 se describe en el archivo: “Listado de Señales IO.xls” adjunto a la presente documentación. A continuación, se muestra un resumen del mismo:

ITEM	EQUIPO	SEÑAL	DESCRIPCIÓN	TIPO E/S		NODO	TARJETA	SLOT	CANAL	BORNE
1	ESDV-01	ZSO-01	Confirmación válvula abierta ESDV 01	DI	0 Vdc	RTU	DI16	3	DI1	TB1-1
2	ESDV-01	ZSC-01	Confirmación válvula cerrada ESDV 01	DI	0 Vdc	RTU	DI16	3	DI2	TB1-2
3	XV-03	ZSO-03	Confirmación válvula abierta XV-03	DI	0 Vdc	RTU	DI16	3	DI3	TB1-3
4	XV-03	ZSC-03	Confirmación válvula cerrada XV-03	DI	0 Vdc	RTU	DI16	3	DI4	TB1-4
5	RESERVA	DI16_2_5	-	DI	0 Vdc	RTU	DI16	3	DI5	TB1-5
6	RESERVA	DI16_2_6	-	DI	0 Vdc	RTU	DI16	3	DI6	TB1-6
7	RESERVA	DI16_2_7	-	DI	0 Vdc	RTU	DI16	3	DI7	TB1-7
8	RESERVA	DI16_2_8	-	DI	0 Vdc	RTU	DI16	3	DI8	TB1-8
9	XIS-01	XI-01	Confirmación del paso del raspapubo de la línea principal	DI	0 Vdc	RTU	DI16	3	DI9	TB2-1
10	RESERVA	DI16_2_10	-	DI	0 Vdc	RTU	DI16	3	DI10	TB2-2
11	RESERVA	DI16_2_11	-	DI	0 Vdc	RTU	DI16	3	DI11	TB2-3
12	RESERVA	DI16_2_12	-	DI	0 Vdc	RTU	DI16	3	DI12	TB2-4
13	RESERVA	DI16_2_13	-	DI	0 Vdc	RTU	DI16	3	DI13	TB2-5
14	RESERVA	DI16_2_14	-	DI	0 Vdc	RTU	DI16	3	DI14	TB2-6

ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS RTU AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó:	Rev. 0
		ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS RTU	

15	Solenoides SV01A, SV01B / ESDV-01	DI16_2_15	Estado de disyuntor de habilitación de solenoides de apertura y cierre ESDV-01	DI	0 Vdc	RTU	DI16	3	DI15	TB2-7
16	DPSs	DI16_2_16	Estado de DPSs	DI	0 Vdc	RTU	DI16	3	DI16	TB2-8
17	ESDV-01	SV-01A	Activación de cierre del actuador	DO	24 Vdc	RTU	MIX I/O	4	DIO1	TB1-1
18	ESDV-01	SV-01B	Activación de apertura del actuador	DO	24 Vdc	RTU	MIX I/O	4	DIO2	TB1-2
19	XV-03	SV-03A	Activación de cierre del actuador XV-03	DO	24 Vdc	RTU	MIX I/O	4	DIO3	TB1-3
20	XV-03	SV-03B	Activación de apertura del actuador XV-03	DO	24 Vdc	RTU	MIX I/O	4	DIO4	TB1-4
21	ESDV-01 o XV-03	MIX3_5_DO	Señal auxiliar redundancia de solenoides / Asignación dinámica (Por defecto asignado al cierre de la válvula principal)	DO	24 Vdc	RTU	MIX I/O	4	DIO5	TB1-5
22	ESDV-01 o XV-03	MIX3_6_DO	Señal auxiliar redundancia de solenoides / Asignación dinámica (Por defecto asignado al cierre de la válvula bypass)	DO	24 Vdc	RTU	MIX I/O	4	DIO6	TB1-6
23	E-102	HSC1	Lectura de potenciales de tubería (Nivel de corrosión)	HSC	Pulso	RTU	MIX I/O	4	HSC1	TB1-8
24	E-101	LEC_VOL_SAT	Lectura de voltaje de baterías de sistema satelital	HSC	Pulso	RTU	MIX I/O	4	HSC2	TB2-1
25	PIT-01	MIX_3_1_AI	Presión estática de línea (Transmisor principal)	AI	4-20 mA	RTU	MIX I/O	4	AI1	TB2-3
26	TIT-01	TIT-01	Temperatura de la línea	AI	4-20 mA	RTU	MIX I/O	4	AI2	TB2-4
27	E-103	LEC_VOL_PRO	Lectura de voltaje de baterías de proceso	AI	4-20 mA	RTU	MIX I/O	4	AI3	TB2-5
28	PIT-01A	MIX_3_4_AI	Presión estática de línea (Transmisor secundario)	AI	4-20 mA	RTU	MIX I/O	4	AI4	TB2-6

ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS RTU AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó:	Rev. 0
		ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS RTU	

PAGINA WEB

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	2
2. ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS PARA EL USO DE LA WEB.....	3
3. CONFIGURACIÓN DEL LOCAL VIEW.	3
4. APLICATIVO WEB.....	6
4.1. Seguridad	7
4.1.1. Logeo.....	7
4.1.2. Localización de nodos	9
4.1.3. Contacto:.....	10
4.2. Comunicaciones	10
4.3. Estadística de puertos	11
4.3.1. Tabla enrutamiento	11
4.4. Consultas	12
4.4.1. Alarmas	12
4.4.2. Operaciones	15
4.4.3. Tendencia de datos	21
4.5. Configuraciones	26
4.5.1. Configuración de Setpoint	27
4.5.2. Configuración de la estación	28
4.5.4. Configuración de señales / selección dinámica	31
4.5.5. Cargar o salvar configuración.....	34
4.6. Log.....	36
4.6.1. Lista de señales	37
4.6.2. Recolección de Log.....	38

1. INTRODUCCIÓN

PAGINA WEB AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó: -	Rev. 0
		Interfaz gráfica Web Page	

El presente documento describe las funcionalidades y modos de interacción de la interfaz gráfica *Web Page* para la consulta de datos, monitoreo y operación local de la estación.

Para el uso de la Web Page es necesario tener instalada la aplicación Local View de Bristol Babcock.

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS PARA EL USO DE LA WEB.

Para el uso de la Web Page es necesario que el PC cuente con las siguientes características mínimas:

- Procesador de 1.6 GHz o superior de 32 Bits.
- Espacio disponible en disco de 200 MB.
- Memoria RAM de 256 MB (Recomendable 512 MB) o superior.
- Puerto Serial o USB, en este último caso se necesitaría un conversor USB/Serial.
- La resolución del monitor debe ser mínimo de 800x600 o superior (preferible 1024x768 o superior).
- La calidad de color debe ser mínimo de 16 bits superior (preferible 24 bits true color o superior).
- La ventana del navegador Internet Explorer debe estar maximizada o vista al máximo tamaño de la pantalla.
- El tamaño del texto en el navegador Internet Explorer de ser "mediano" o pequeño (preferiblemente "Mediano").
- Los controladores JavaScript and ActiveX debe estar activos en el navegador Internet Explorer.

3. CONFIGURACIÓN DEL LOCAL VIEW.

PAGINA WEB AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó: -	Rev. 0
		Interfaz gráfica Web Page	

El software Local View es usado para configurar y establecer la conexión entre el PC y la RTU. Dicha configuración puede ser guardada, de tal manera que, para futuras conexiones solo es necesario abrir el archivo “*.LVG” previamente guardado.

Paso 0: Abrir la aplicación Local View. Aparece la siguiente ventana:

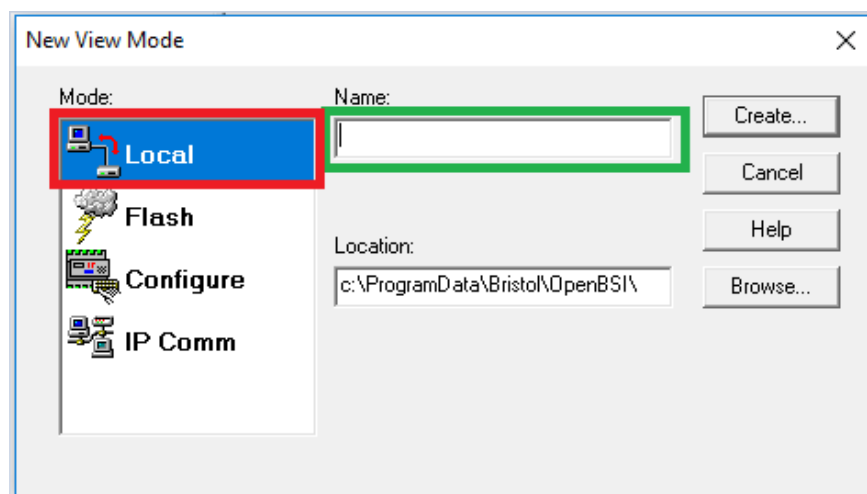


Imagen 1

La comunicación con la RTU usará una conexión serial, por tanto, en el menú de opciones **Mode** se debe seleccionar la opción “Local”.

En el recuadro **Name** colocar el nombre que el usuario desee asignar al archivo de conexión. Tener en cuenta que el campo **Location** es la ruta en donde se almacenará el archivo de conexión que se creará. Para finalizar, clic en el botón **Create**.

Paso 1: Al finalizar el paso anterior aparece una ventana denominada “Communication Setup: Step 1” (ver imagen a continuación). En los campos de selección se escoge el puerto de comunicaciones COM asignado a la interfaz USB/Serial, dicho puerto se debe verificar en el administrador de dispositivos. Seleccionar la velocidad de conexión, en este caso 115200. Clic sobre el botón **siguiente**.

PAGINA WEB AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó: -	Rev. 0
		Interfaz gráfica Web Page	

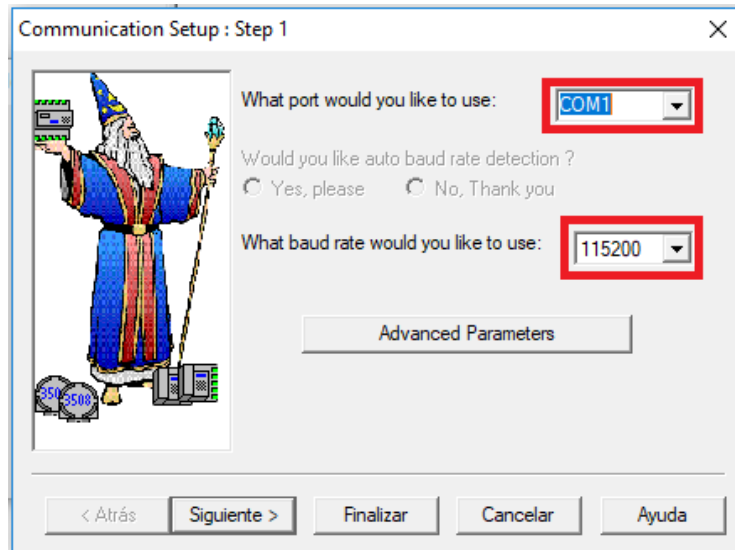


Imagen 2

Paso 2: Posteriormente, aparece una ventana denominada “RTU Setup: Step 2 of 3” (ver imagen a continuación). En la opción resaltada en rojo se escoge el tipo de RTU y en la opción “**Web Access Startup page**” se selecciona el botón **Browse** para ubicar la ruta en donde se guardó la carpeta “Web_Promigas”. Clic sobre el botón Finalizar.

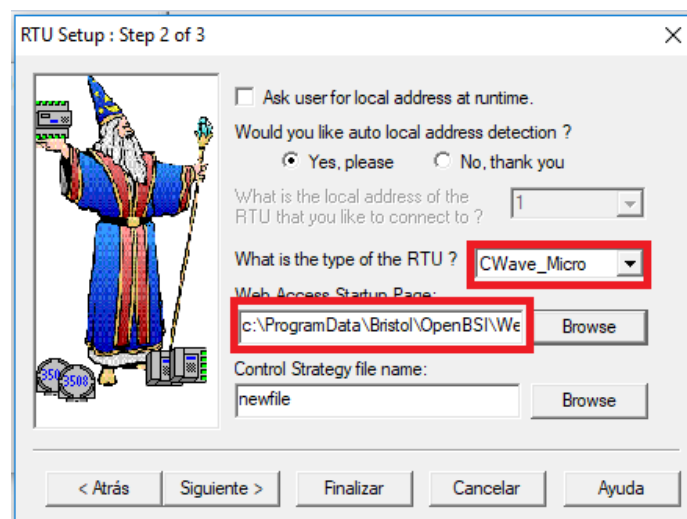


Imagen 3

Completados los pasos anteriores el programa inicia el **Polling** para sincronizarse con la RTU, Imagen 4:

PAGINA WEB AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó: -	Rev. 0
		Interfaz gráfica Web Page	

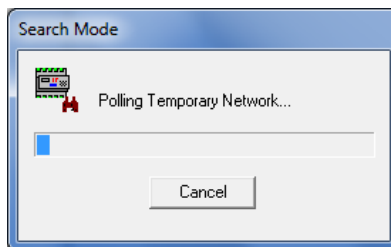


Imagen 4

Una vez la aplicación identifica la RTU la ventana anterior desaparece y se muestra, en la parte izquierda del programa, el árbol con los equipos en conexión. En este punto hacer clic izquierdo sobre la opción **RTU** y seleccionar la opción **RTU / Web page Access**

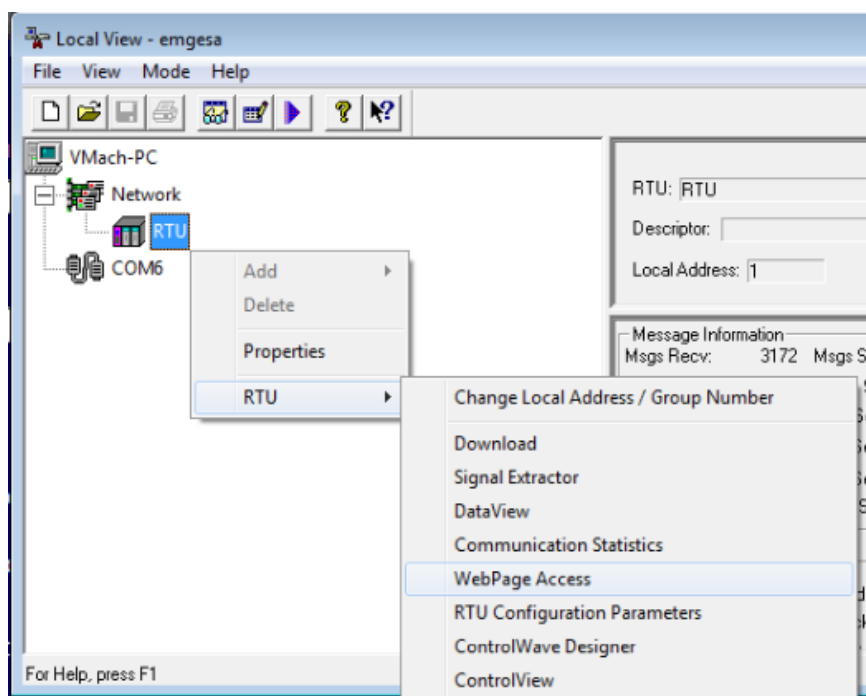


Imagen 5

Finalmente se debe visualizar la aplicación de la *Web Page*

4. APLICATIVO WEB

El mapa de navegación de la aplicación Web Page está conformado por las siguientes vistas:

PAGINA WEB AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó: -	Rev. 0
		Interfaz gráfica Web Page	

- Seguridad:
 - Logueo
 - Localización de Nodos
 - Contactos.
- Comunicaciones:
 - Estadística de Puertos.
 - Tabla de enrutamiento.
- Consultas:
 - Alarmas
 - Operaciones
 - Tendencias de datos
- Configuraciones:
 - Configuración de set Point
 - Configuración de la estación
 - Configuración de señales.
 - Cargar o Salvar Configuración
- Logs
 - Lista de señales
 - Recolección de Logs.

4.1. Seguridad

En este menú se encuentran las opciones necesarias para establecer la comunicación con la RTU. Está compuesta por un submenú de 3 opciones detalladas a continuación.

4.1.1. Logueo

En esta ventana se encuentran las opciones para realizar el logueo de seguridad para el acceso a los datos de la RTU. El procedimiento se describe a continuación:

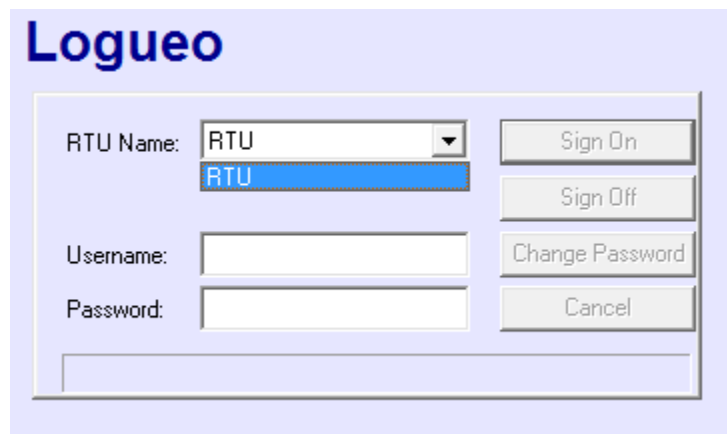


Imagen 6

PAGINA WEB AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó: -	Rev. 0
		Interfaz gráfica Web Page	

Una vez establecida la conexión con la RTU a través del Local View, según lo descrito en el capítulo 3, seleccionar el nodo **RTU** en la opción **RTU Name** (Esto no hace referencia al nombre del sitio sino al nodo creado en el Local View), posteriormente, se ha de colocar el nombre del usuario y la contraseña, el usuario por defecto es “SYSTEM” y la contraseña “666666”, sin embargo, se ha de introducir una contraseña valida en caso de que el usuario por defecto se haya deshabilitado.

Hacer clic sobre el botón **Sign On**. En el caso de que la información de usuario y contraseña sea correcta, se mostrará un mensaje de acceso concedido (Imagen 7) y se habilitaran las demás opciones de la ventana, caso contrario se mostrará un mensaje de error (Imagen 8).

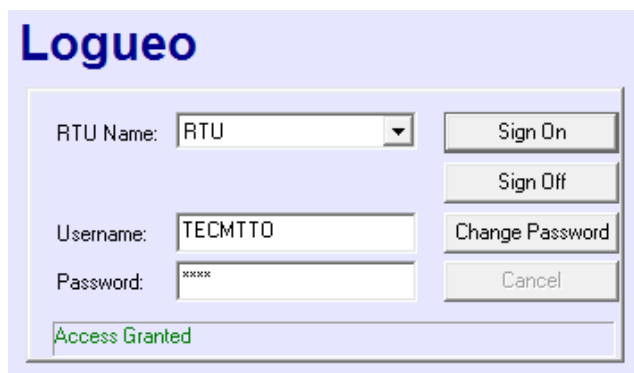


Imagen 7

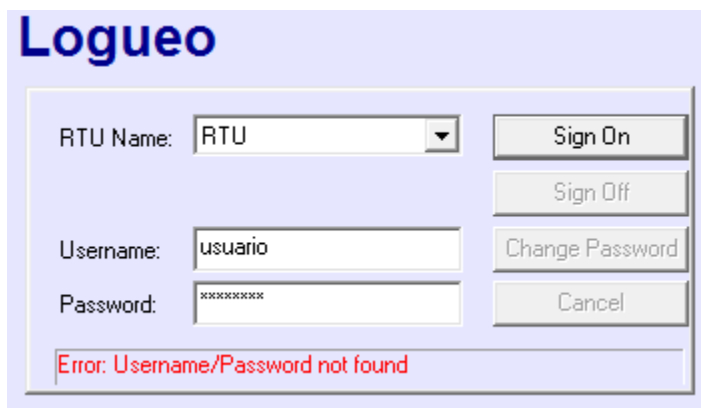
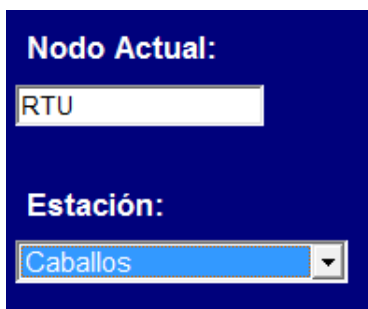


Imagen 8

PAGINA WEB AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó: -	Rev. 0
		Interfaz gráfica Web Page	

Nota: El sistema se desconectará automáticamente después de 5 minutos de inactividad, si esto sucede será necesario realizar nuevamente el proceso de logueo en caso de querer consultar y/u operar la estación.

Una vez registrados en la RTU es preciso seleccionar, desde la lista desplegable del menú de navegación, la estación a la cual nos estamos conectando, esto permite cargar menús y opciones específicas de acuerdo al sitio.



4.1.2. Localización de nodos

Esta ventana permite gestionar las conexiones con la RTU, específicamente la localización del nodo al cual nos queremos conectar. Esta opción es útil en el caso en que la conexión sea compartida por mas de una RTU o la RTU no aparezca en la lista desplegable del menú de la ventana revisado en el ítem anterior.



Imagen 9

PAGINA WEB AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó: -	Rev. 0
		Interfaz gráfica Web Page	

La opción **Load OpenBSI Info** se utiliza para cargar la configuración de la conexión, al presionar clic sobre esta opción en el recuadro blanco aparecerá la estructura actual de la estación.



Imagen 10

En el caso que se tenga pre-cargado la red de otra estación o la configuración sea errónea, es posible reiniciar la configuración seleccionando la opción **Reset RTU Inf**. Esto permite cargar la configuración de comunicaciones otra vez.

4.1.3. Contacto:

Esta ventana presenta la información de contacto del fabricante de la RTU y del diseñador de la Web Page



Imagen 11

4.2. Comunicaciones

PAGINA WEB AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó: -	Rev. 0
		Interfaz gráfica Web Page	

Este grupo reúne las ventanas con los parámetros más relevantes relacionados con las comunicaciones de la RTU, como las estadísticas de puertos, donde se pueden ver la cantidad de mensajes enviados y recibidos por puerto, y la tabla de enrutamiento de la RTU.

4.3. Estadística de puertos

En esta página se pueden consultar todos los puertos habilitados de la RTU, el protocolo configurado para cada uno de ellos y las estadísticas de los mensajes enviados y recibidos.

Estadísticas de Puertos				
Port	Protocol	Msg Sent	Msg Rcv	Reset
COM1	BSAP Slave	8541	8610	
COM2	BSAP Slave	0	0	
COM3	Custom - (7)	0	0	
ETH2	IP Protocol (ENet)	0	0	
ETH1	IP Protocol (ENet)	0	0	

Imagen 12

4.3.1. Tabla enrutamiento

En esta página se muestra toda la información propia del nodo de comunicaciones, como su nombre global, su versión y también como se comunica con los demás nodos.

Tabla de Enrutamiento de Nodo			
NRT Version: 00		Level	Shift Count
GLAD: 0000		0	00
Up/Down Mask: 0000		1	00
Current Level: 0		2	00
		3	00
		4	00
		5	00
		6	00
			Mask

Imagen 13

PAGINA WEB AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó: -	Rev. 0
		Interfaz gráfica Web Page	

4.4. Consultas

Este menú agrupa las páginas de consulta de los datos de la estación, como son alarmas, medidas de presión, estados de las válvulas, entre otros.

En la mayoría de las páginas se encontrará una opción para seleccionar la línea a consultar (Imagen 14), esta opción permite seleccionar la línea del gasoducto a visualizar en caso de que la estación cuente con 2 o más líneas de operación. Las opciones por defecto son línea **Principal** y línea **Loop**, sin embargo, para estaciones especiales, como es el caso de la estación Bremen, este menú puede cambiar (Imagen 15). En caso que se seleccione una línea que físicamente no se encuentre presente las señales se mostrarán como signos de interrogación.



Imagen 14

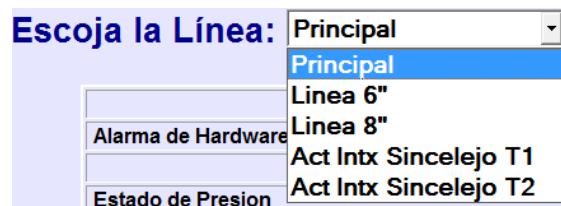


Imagen 15

4.4.1. Alarmas

Esta página contiene un resumen de las alarmas configuradas en la RTU de la estación.

PAGINA WEB AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó: -	Rev. 0
		Interfaz gráfica Web Page	

Estado de Alarmas

Escoja la Línea: Principal ▾

ALARMAS GENERALES	
Alarma de Hardware	ON
ALARMAS DE PRESION	
Estado de Presion	Bajo Bajo
Estado de R.O.D.	Normal
ALARMAS DE EVENTOS	
Evento Menor	Normal
Contador de Eventos Menores	0.00
Evento Mayor	Normal
Duracion Ultimo Evento Mayor	0.00
ALARMAS DE OPERACION	
Alarma en apertura de valvula Prim	OFF
Alarma en cierre de valvula Prim	OFF
Alarma en apertura de valvula Bypass	OFF
Alarma en cierre de valvula Bypass	OFF

Imagen 16

A continuación, se describen cada uno de los datos visualizados.

1. Selector de Línea: Selección de la línea a consultar.
2. Alarmas Generales: resume las alarmas relacionadas a la RTU.
 - Alarma de Hardware: Indica el estado de la señal del PIT usado como PIT de control. Se pueden visualizar las siguientes etiquetas:
ON: Indica que existe una falla en la señal del PIT usado para el control, bien sea por que el lazo de la señal está abierto o por falla en la tarjeta MIX.
OFF: Estado normal, sin alarmas.
3. Alarmas de Presión: Agrupa los estados relacionados con la presión medida.

PAGINA WEB AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó: -	Rev. 0
		Interfaz gráfica Web Page	

- Estado de Presión: Muestra el estado actual de la presión en la línea, se pueden visualizar las siguientes etiquetas:

Normal: Presión de línea dentro de los límites operacionales.

Bajo: Presión de línea por debajo del límite bajo “L” pero superior al límite bajo-bajo “LL”.

Bajo Bajo: Presión de línea por debajo del límite bajo-bajo “LL”.

Alto: Presión de línea por encima del límite Alto “H” pero inferior al límite Alto-Alto “HH”.

Alto Alto: Presión de línea por encima del límite Alto-Alto “HH”.

- Estado de R.O.D: Muestra el estado actual del valor de R.O.D., se pueden visualizar las siguientes etiquetas

Normal: R.O.D. dentro de los límites operacionales.

Alto: R.O.D. por encima del límite Alto “H” pero inferior al límite Alto-Alto “HH”

Alto Alto: R.O.D. por encima del límite Alto-Alto “HH”.

4. Alarmas de Eventos: Agrupa la información relacionada con los tipos de eventos presentes en la estación.

- Evento Menor: Muestra el último evento menor que se ha presentado. Se pueden visualizar las siguientes etiquetas.

Normal: No se ha presentado ningún evento menor.

Presión Alta: Evento menor por alta presión

Presión Baja: Evento menor por baja presión.

R.O.D: Evento menor por R.O.D.

- Contador de Eventos Menores: Muestra cuantos registros se han almacenado en el registro de eventos menores.

- Evento Mayor: Muestra cual ha sido el último evento mayor que se ha presentado, por presión alta, baja, R.O.D. Se pueden visualizar las siguientes etiquetas.

Normal: No se ha presentado ningún evento mayor.

Presión Alta: Evento mayor por alta presión

PAGINA WEB AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó: -	Rev. 0
		Interfaz gráfica Web Page	

Presión Baja: Evento mayor por baja presión.

R.O.D: Evento mayor por R.O.D.

- Duración Ultimo Evento Mayor: En caso de que el evento este activo cuando se visite el sitio, este contador el tiempo transcurrido desde que se presentó el evento mayor.

5. Alarmas de Operación: Agrupa la información relacionada con la operación de las válvulas.

- Alarma en apertura de válvula Prim: Indica si se presentó o no una alarma al ejecutar el comando de apertura de la válvula principal. Se pueden visualizar las siguientes etiquetas:

ON: Alarma presente.

OFF: Normal.

- Alarma en cierre de válvula Prim: Indica si se presentó o no una alarma al ejecutar el comando de cierre de la válvula principal. Se pueden visualizar las siguientes etiquetas:

ON: Alarma presente.

OFF: Normal.

- Alarma en apertura de válvula Bypass: Indica si se presentó o no una alarma al ejecutar el comando de apertura de la válvula bypass. Se pueden visualizar las siguientes etiquetas:

ON: Alarma presente.

OFF: Normal.

- Alarma en cierre de válvula Bypass: Indica si se presentó o no una alarma al ejecutar el comando de cierre de la válvula bypass. Se pueden visualizar las siguientes etiquetas:

ON: Alarma presente.

OFF: Normal.

4.4.2. Operaciones

PAGINA WEB AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó: -	Rev. 0
		Interfaz gráfica Web Page	

En esta ventana se visualizan los valores operacionales y estados de la estación, como temperatura, presión, el R.O.D. y el estado de las válvulas, entre otros.

Igualmente, desde esta página se realiza la operación de las válvulas.

Sección 1

Estado de Operación

Escoja la Línea: Principal ▾

VALORES INSTANTANEOS		
Presión PIT principal (Psi)	-374.82	
Presión PIT secundario (Psi)	-374.82	
Temperatura (°F)	-24.98	
VALORES CALCULADOS		
Presión referencia para cálculos (Psi)	0.00	
Presión Promedio (Psi)	0.00	Bajo Bajo
R.O.D/Min (Psi/min)	0.00	Normal
ESTADO DE LA ESTACION		
Modo de Operación	Remoto	Manual
VOLTAJE DE BATERIA		
Batería RTU (Vdc)	24.55	
Nivel de voltaje batería satelital (Vdc)	-7.49	
Nivel de voltaje batería de proceso (Vdc)	0.00	

Imagen 17

1. Selector de Línea: Selección de la línea a consultar.
2. Valores Instantáneos: En esta sección se muestran los valores operacionales medidos directamente de los transmisores.
 - Presión PIT principal (Psi): Presión instantánea medida del transmisor de presión principal PIT_01, conectado en la entrada análoga AI1 de la tarjeta MIX_3.
 - Presión PIT secundario (Psi): Presión instantánea medida del transmisor de presión secundario PIT_01A, conectado en la entrada análoga AI4 de la tarjeta MIX_3.
 - Temperatura (°F): Temperatura de la línea.
3. Valores Calculados: Son los valores calculados para las funciones de control de la estación.
 - Presión referencia para cálculos (Psi): Muestra el valor de presión que se esta usando como referencia para el calculo de la presión

PAGINA WEB AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó: -	Rev. 0
		Interfaz gráfica Web Page	

promedio, por ende, como referencia de las funciones de control. Este valor puede ser tomado del transmisor de presión principal conectado a la entrada análoga AI1 o del transmisor de presión secundario conectado a la entrada AI4. La selección de dicho transmisor se puede realizar en la página “Configuración de señales”

- Presión Promedio (Psi): Muestra la presión promedio, calculada sobre un periodo de 1 minuto usando como entrada 60 muestras de la presión instantánea (1 muestra por segundo). Al final del campo se muestra una etiqueta que describe el estado de esta variable. Se pueden presentar los siguientes estados:

Normal: Presión dentro de los límites operacionales.

Bajo: Presión por debajo del límite bajo “L” pero superior al límite bajo-bajo “LL”.

Bajo Bajo: Presión por debajo del límite bajo-bajo “LL”.

Alto: Presión por encima del límite Alto “H” pero inferior al límite Alto-Alto “HH”.

Alto Alto: Presión por encima del límite Alto-Alto “HH”.

- R.O.D/Min (Psi/min): Es la rata de caída diferencial de la presión. Al final del campo se muestra una etiqueta que describe el estado de esta variable. Se pueden presentar los siguientes estados:

Normal: R.O.D. dentro de los límites operacionales.

Alto: R.O.D. por encima del límite Alto “H” pero inferior al límite Alto-Alto “HH”

Alto Alto: R.O.D. por encima del límite Alto-Alto “HH”.

4. Estado de la Estación: Indica la configuración de operación de la estación.

- Modo de Operación: El primer recuadro indica si la estación se encuentra en modo **Local** o **Remoto**, el segundo identifica si está habilitado el modo **Manual** o **Automático**.

5. Voltaje de Batería: Relaciona todos los valores nominales de las baterías.

PAGINA WEB AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó: -	Rev. 0
		Interfaz gráfica Web Page	

- Batería RTU (Vdc): Muestra el valor del voltaje de alimentación de la RTU
- Nivel voltaje Satelital (Vdc): Para aquellos sitios en los que este instalado, muestra el valor del voltaje de las baterías del sistema de comunicación satelital.

Sección #2:

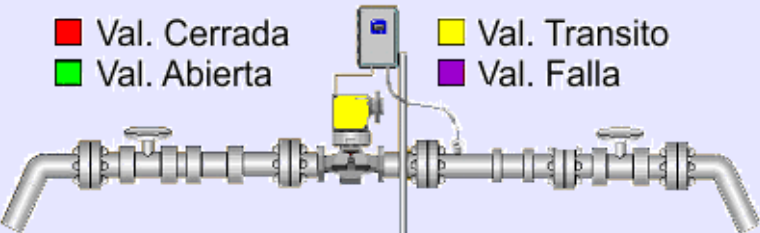
VALVULA	
Valvula En Transito acepta comandos remotos y cierre automatico	
Valvula en Transito ■ Val. Cerrada ■ Val. Abierta ■ Val. Transito ■ Val. Falla  Abrir Cerrar	
PARAMETROS VALVULA	
Retardo en Cierre de Valvula (Seg)	30.00
Estado de solenoides de apertura / cierre	Deshabilitadas

Imagen 18

1. Válvula: Muestra el estado de la válvula principal de la línea seleccionada. cuenta con las siguientes opciones:

PAGINA WEB AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó: -	Rev. 0
		Interfaz gráfica Web Page	

- Texto de estado: Muestra un mensaje describiendo el estado de la válvula.
- Gráfica de estado: Muestra una imagen animada del estado de la válvula, abierta, cerrada o en tránsito.
- Botones Abrir – Cerrar: Estos botones permiten ejecutar los comandos de apertura y cierre de la válvula principal. A continuación, se describe el procedimiento:

Clic derecho sobre el botón del comando a ejecutar y seleccionar la opción **Change Signal Value**.

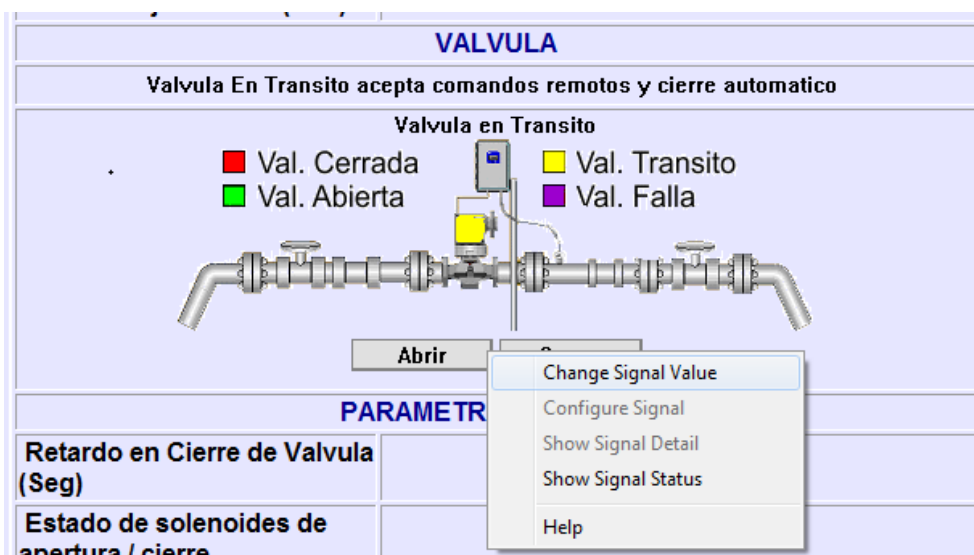


Imagen 19

En la ventana emergente clic sobre el botón **Toggle**

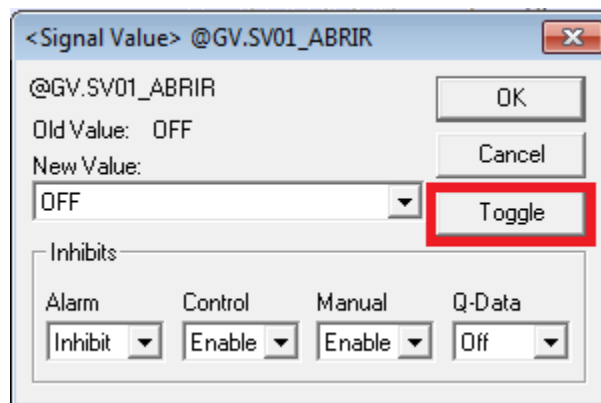


Imagen 20

PAGINA WEB AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó: -	Rev. 0
		Interfaz gráfica Web Page	

2. Parámetros válvula: agrupa algunos parámetros de configuración de la válvula principal.

- Retardo en Cierre de Válvula (Seg): Es el tiempo que se debe esperar antes de que se ejecute el cierre automático en caso de que se presente un evento mayor en la línea seleccionada.
- Estado de solenoides de apertura / cierre: Indica si las solenoides de apertura y cierre de la válvula se encuentran deshabilitadas o no.

Sección 3:

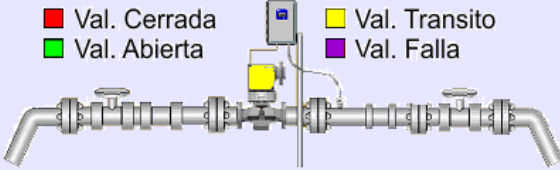
DETECTOR DE PASO DE MARRANO			
Detector línea Principal	Estado:	OFF	Reset
	Fecha de detección:		
VALVULA DE BY-PASS			
Valvula En Transito acepta comandos remotos			
Valvula en Transito ■ Val. Cerrada ■ Val. Abierta ■ Val. Transito ■ Val. Falla  Abrir Cerrar			
OTRAS SEÑALES			
Protección DPS's	OK		
HSC1 - Potencial de tubería (Nivel de corrosión)	0.00		
ROD Máximo en ventana de 15 min	0.00		

Imagen 21

1. Detector de Paso de Marrano: Agrupa las opciones del detector de la línea seleccionada.

- Detector línea Principal: Indica si se detectó el paso del raspatubo de la línea principal y la fecha en la que se recibió la señal. En el campo final se encuentra el botón de reset, este permite al usuario reconocer el paso del raspatubo y resetear la señal.

Nota: En caso de que se seleccione la visualización de la línea "Loop" este campo hará referencia al detector de dicha línea.

PAGINA WEB AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó: -	Rev. 0
		Interfaz gráfica Web Page	

DETECTOR DE PASO DE MARRANO			
Detector línea loop	Estado:	?????	Reset
	Fecha de detección:	?????	

2. Válvula Bypass: Muestra el estado de la válvula bypass de la línea seleccionada. Cuenta con las siguientes opciones:
 - Texto de estado: Muestra un mensaje describiendo el estado de la válvula.
 - Gráfica de estado: Muestra una imagen animada del estado de la válvula, abierta, cerrada o en tránsito.
 - Botones Abrir – Cerrar: Estos botones permiten ejecutar los comandos de apertura y cierre de la válvula bypass.
3. Otras señales: Agrupa otras señales de la estación:
 - Protección DPS's: Indica el estado de los DPS instalados en el tablero de control. Muestra las siguientes etiquetas:

OFF: Al menos un DPS en falla

ON: OK
 - HSC1 – Potencial de tubería (Nivel de corrosión): Muestra el valor de la señal de corrosión conectada en la entrada del contador rápido HSC1.

4.4.3. Tendencia de datos

Esta ventana permite crear tendencias para visualizar el comportamiento de las variables de proceso de la estación, como, presiones, temperatura el R.O.D., entre otros.

Las tendencias se pueden manejar de 2 maneras, usando datos en vivo, o consultando históricos.

- ✓ Visualización en tiempo real: A través de esta opción se visualiza en vivo el comportamiento de las variables. A continuación se describe su configuración:

PAGINA WEB AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó: -	Rev. 0
		Interfaz gráfica Web Page	

Seleccionar la opción **Live Signal Data** en la ventana que aparece al abrir la página de tendencias. En caso de contar con un archivo que liste las señales para ser monitoreadas, se podrá usar la opción **Signal Lockup File**

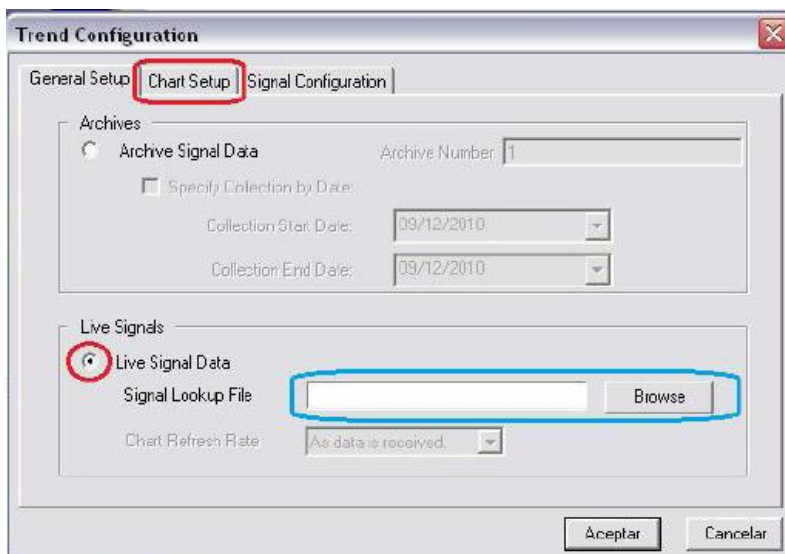


Imagen 22

- Al hacer clic en la pestaña **chart setup**, en esta se configurará la cantidad de datos (ver recuadro Imagen 23). Tener en cuenta que el valor máximo es 80.

PAGINA WEB AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó: -	Rev. 0
		Interfaz gráfica Web Page	

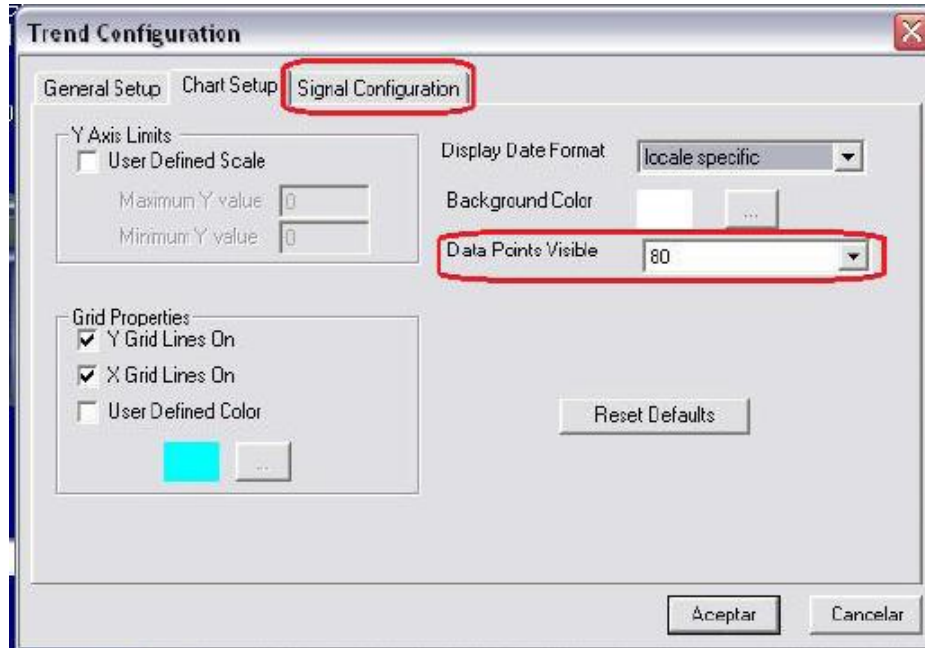


Imagen 23

- Para finalizar, seleccionar la pestaña **Signal Configuration**, en esta se agregarán las señales a monitorear. En caso de que ya se hayan incorporado señales, estas se podrán editar o eliminar de acuerdo a lo que se desee revisar.

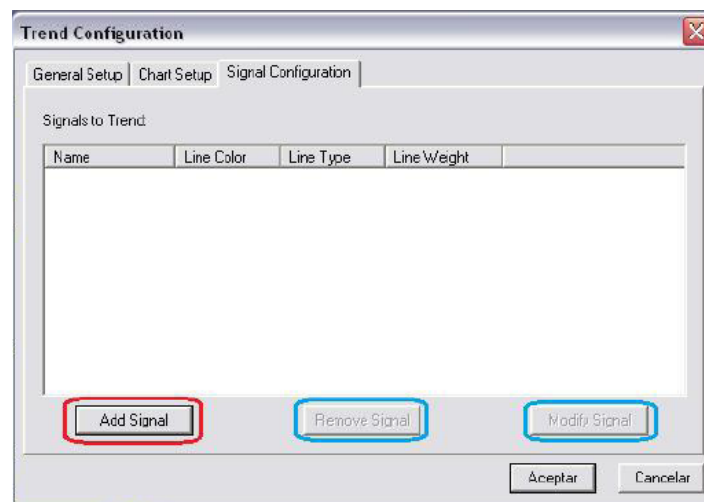


Imagen 24

PAGINA WEB AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó: -	Rev. 0
		Interfaz gráfica Web Page	

- Si se ha relacionado la lista de señales en la pestaña “**General Setup**” se listarán las señales a monitorear, en caso contrario, será necesario escribir el nombre en el cuadro resaltado.

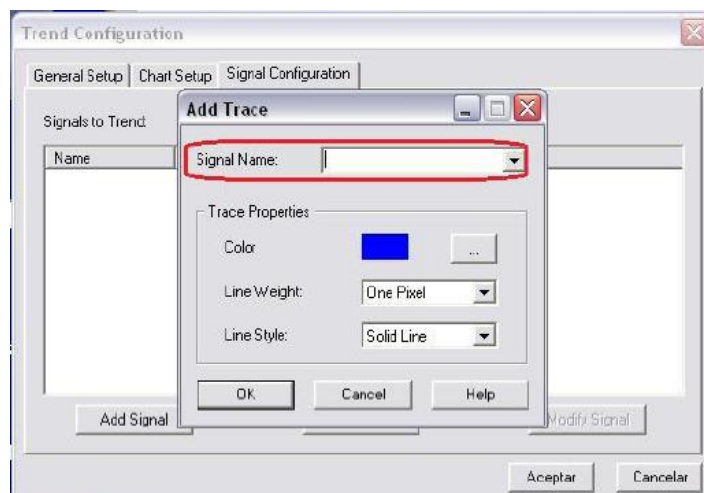


Imagen 25

- Por ejemplo, si se desea monitorear la presión promedio de la Línea principal se agrega el nombre @GV.SDV_01_PP

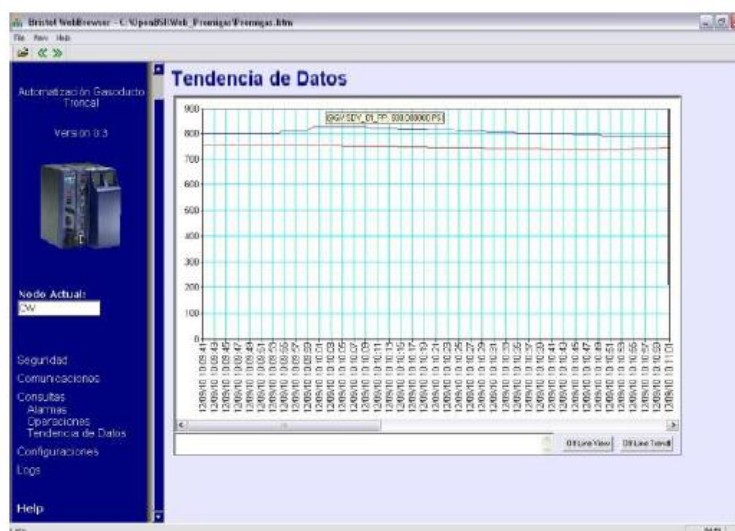


Imagen 26

- ✓ Visualización de históricos: Para este caso se usarán los datos históricos almacenados en la RTU. La configuración de este modo se muestra a continuación.

PAGINA WEB AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó: -	Rev. 0
		Interfaz gráfica Web Page	

- En la pestaña **General Setup** seleccionar la opción **Archive Signal Data** y colocar el número de identificación del archivo que almacene los datos históricos que se desean consultar, en este caso serían los registros de eventos. Los de los archivos de las líneas principal y loop son 1 y 2 para eventos menores, 11 y 12 para eventos mayores respectivamente.

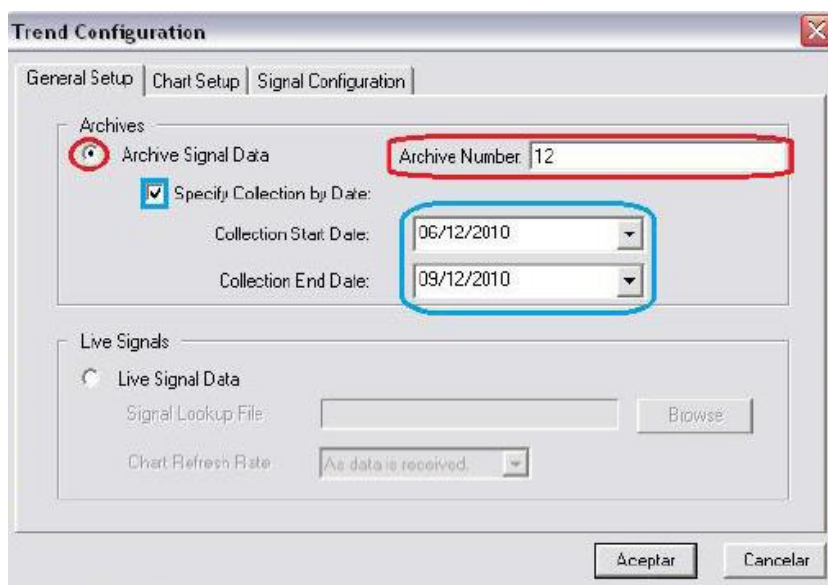


Imagen 27

- Por defecto el sistema mostrará los datos más antiguos, pero en caso de querer consultar los datos de una fecha en específica, se puede determinar un periodo marcando la casilla **Specify Collection by Date**, en donde se podrá ajustar el intervalo de tiempo que se quiere consultar.
- Para asignar el intervalo de tiempo del cual se consultarán datos, se selecciona la fecha deseada del calendario desplegado al hacer clic sobre la opción.

PAGINA WEB AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó: -	Rev. 0
		Interfaz gráfica Web Page	



Imagen 28

- En la pestaña **Chart Setup** se realizará la configuración de la gráfica y la cantidad de muestras que se tomarán.
- Para agregar las señales a consultar se selecciona la pestaña **Signal Configuration** y se anexan las señales como el caso anterior, salvo que esta vez se seleccionarán las señales de la lista desplegada.

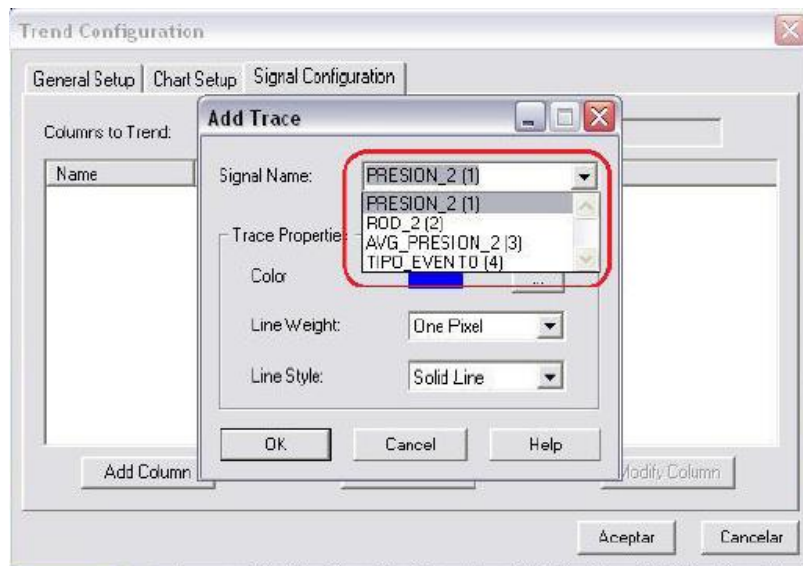


Imagen 29

4.5. Configuraciones

PAGINA WEB AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó: -	Rev. 0
		Interfaz gráfica Web Page	

Esta sección reúne los parámetros configurables de la estación, como los setpoints de las alarmas, los tiempos de energización por comando, entre otros.

Para editar estas variables se presiona clic derecho sobre la variable en cuestión y luego se selecciona la opción **Change Signal Value**, en la ventana emergente, sobre el recuadro **New Value** introducir el valor deseado para la variable y finalmente presionar el botón **OK**.



Imagen 30

4.5.1. Configuración de Setpoint

La configuración de setpoints agrupa la asignación de los límites para las alarmas y los cortes de disparo automático para la válvula de la línea seleccionada.

A continuación, se describen cada uno de las opciones:

PAGINA WEB AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó: -	Rev. 0
		Interfaz gráfica Web Page	

Configuración de SetPoints

Escoja la Línea: **Principal** ▼

	Presion Prom.	R.O.D.
Valores Calculados	1200.00	0.00
Nivel Bajo Bajo	150.00	N/A
Nivel Bajo	200.00	N/A
Nivel Alto	1500.00	5.00
Nivel Alto Alto	1800.00	10.00

Imagen 31

1. Selector de Línea: Selección de la línea a configurar.
2. Valores Calculados: En el primer recuadro es mostrado el valor actual de la presión promedio, en el segundo el valor del R.O.D.
3. Nivel Bajo-Bajo: En esta sección se asigna el valor del límite bajo-bajo para la presión de la línea seleccionada.
4. Nivel Bajo: En esta sección se asigna el valor del límite bajo para la presión de la línea seleccionada.
5. Nivel Alto: En esta sección se asigna el valor del límite alto para la presión y el R.O.D. de la línea seleccionada.
6. Nivel Alto-Alto: En esta sección se asigna el valor del límite alto-alto para la presión y el R.O.D. de la línea seleccionada

4.5.2. Configuración de la estación

PAGINA WEB AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó: -	Rev. 0
		Interfaz gráfica Web Page	

Esta página reúne la configuración de los tiempos, cambio del modo de operación y activación / desactivación de las condiciones en que se cerrara la válvula de la línea seleccionada.

Sección 1

Configuracion de Estacion

Escoja la Línea: **Principal** ▼

DATOS ESTACION		
ID Estacion	102	
Programa cargado		
RAM: VAL_X1_V2 11/23/2018 14:41:46 BOOT: VAL_X1_V2 11/23/2018 14:41:46		
Reinicio de RTU	ON	
MODO DE ESTACION		
Modo Local	Loc/Rem	Local
AJUSTES DE PANTALLA		
Inicializacion de Pantalla	Iniciar	

Imagen 32

1. Selector de Línea: Selección de la línea a configurar.
2. Datos Estación: Reúne los datos de identificación de la estación.
 - ID Estación: Número de identificación BSAP de la estación.
3. Programa cargado: Muestra el nombre y la fecha de compilación del programa cargado en la RTU.
4. Reinicio de RTU: Indica si se ha reiniciado o no la RTU.
5. Modo de Estación:
 - Modo Local: En el primer recuadro se encuentra el botón que permite el cambio del modo de operación de la estación de local a automático o viceversa, en la siguiente celda se muestra un mensaje indicando el estado actual de operación de la estación.

Sección 2

PAGINA WEB AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó: -	Rev. 0
		Interfaz gráfica Web Page	

AJUSTES DE TIEMPOS	
Retardo en Cierre de Valvula (Seg)	30.00
Tiempo de Energ. Coman. Cierre Val. Prim. (Seg)	30.00
Tiempo de Energ. Coman. Apertura Val. Prim. (Seg)	30.00
Tiempo de Energ. Coman. Cierre Val. By Pass (Seg)	30.00
Tiempo de Energ. Coman. Apertura Val. By Pass (Seg)	30.00
CIERRE AUTOMÁTICO DE VÁLVULA	
Habilitar Modo Automatico	Automatico
Shutdown Valvula por ROD	Desactivado
Shutdown Valvula por Alto Alto	Desactivado
Shutdown Valvula por Bajo Bajo	Desactivado

Imagen 33

1. Ajustes de tiempos: Agrupa los ajustes de tiempos de las válvulas.
 - Retardo en Cierre de Válvula (Seg): Permite fijar el tiempo de espera antes de ejecutar el comando de cierre a la válvula por evento menor.
 - Tiempo de Energ. Coman. Cierre Val. Prim. (Seg): Determina el tiempo de energización de la solenoide durante el comando de cierre de la válvula principal de la línea seleccionada.
 - Tiempo de Energ. Coman. Apertura Val. Prim. (Seg): Determina el tiempo de energización de la solenoide durante el comando de apertura de la válvula principal de la línea seleccionada.
 - Tiempo de Energ. Coman. Cierre Val. By Pass (Seg): Determina el tiempo de energización de la solenoide durante el comando de cierre de la válvula bypass de la línea seleccionada.
 - Tiempo de Energ. Coman. Apertura Val. By Pass (Seg): Determina el tiempo de energización de la solenoide durante el comando de apertura de la válvula bypass de la línea seleccionada.
2. Cierre Automático de Válvula: Agrupa las opciones para habilitar/deshabilitar los cierres automáticos de la válvula principal de la línea seleccionada.
 - Habilitar Modo Automático: Activa el modo de operación **Manual / Automático** de la válvula principal de la línea seleccionada.

PAGINA WEB AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó: -	Rev. 0
		Interfaz gráfica Web Page	

4.5.3. Shutdown Válvula por ROD: Habilita el cierre automático de la válvula principal para un evento mayor tipo R.O.D.

- Shutdown Válvula por Alto-Alto: Habilita el cierre automático de la válvula principal para un evento mayor tipo Alto-Alto.
- Shutdown Válvula por Bajo-Bajo: Habilita el cierre automático de la válvula principal para un evento mayor tipo Bajo-Bajo.

4.5.4. Configuración de señales / selección dinámica

En esta página se define cuál de los pines disponibles se tomará como señal de presión para el cálculo de la presión promedio.

Por otro lado, permite también la asignación dinámica de las salidas digitales (DIO 5 y DIO6) disponibles de la tarjeta MIX 3 para ser usadas como redundancia de las señales de activación de las solenoides de cierre o apertura de las válvulas.

Se hace claridad que el pin 14 y 15 del slot 4 correspondiente a la tarjeta MIX_3 están reservados para el medidor de temperatura y la señal de voltaje de las baterías de proceso respectivamente. Además, los pines del slot 5 solo podrán ser usados cuando la estación cuente con dos líneas.

Procedimiento de selección dinámica de transmisor de presión para control

Para la selección del transmisor de presión de

- Clic derecho sobre la opción Medidor en Uso y luego seleccionar la opción "Change Signal Value"

MEDIDOR DE PRESION	
Medidor en Uso	Slot 4 Pin 13
Valor medido	-374.82
ENTRADAS ANALOGAS DISPONIBLES	
Slot 4 Pin 13 - AI1 (Transmisor de presión principal)	-374.82
Slot 4 Pin 14 - AI2	Reservada para el Medidor de Te
Slot 4 Pin 15 - AI3	Reservada para el Voltaje de las baterías de proceso

- Change Signal Value
- Configure Signal
- Show Signal Detail
- Show Signal Status
- Help

Imagen 34

PAGINA WEB AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó: -	Rev. 0
		Interfaz gráfica Web Page	

- Hecho esto aparecerá una ventana en donde se mostrarán las opciones disponibles para la selección de la entrada para el transmisor de presión que se desea usar como referencia para la lógica de control.

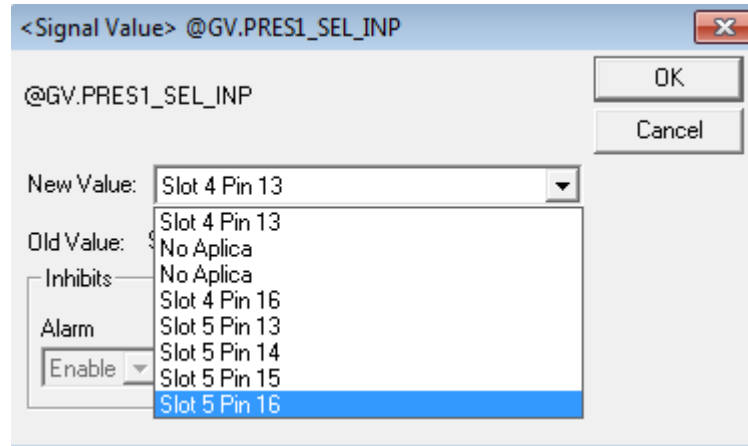


Imagen 35

- En la lista desplegable “New Value” seleccionamos:
 - o “Slot 4 Pin 13” si deseamos seleccionar la entrada AI1 de la tarjeta MIX_3 la cual corresponde al transmisor de presión principal PIT_01
 - o “Slot 4 Pin 16” si deseamos seleccionar la entrada AI4 de la tarjeta MIX_3 la cual corresponde al transmisor de presión secundario PIT_01A
- Clic en ok para confirmar la selección.

PAGINA WEB AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó: -	Rev. 0
		Interfaz gráfica Web Page	

Escoja la Línea: Principal ▾

Para las estaciones que tengan solo una Línea, solo estaran disponibles las señales del Slot 4

MEDIDOR DE PRESION	
Medidor en Uso	Slot 4 Pin 13
Valor medido	-374.82
ENTRADAS ANALOGAS DISPONIBLES	
Slot 4 Pin 13 - AI1 (Transmisor de presión principal)	-374.82
Slot 4 Pin 14 - AI2	Reservada para el Medidor de Temperatura
Slot 4 Pin 15 - AI3	Reservada para el Voltaje de las baterías de proceso
Slot 4 Pin 16 - AI4 (Transmisor de presión secundario)	-374.82
REDUNDANCIA SEÑALES DE ACTIVACION DE SOLENOIDES	
Mix 3 DIO 5 (Salida digital 5 MIX 3)	Señal cierre válvula principal
Mix 3 DIO 6 (Salida digital 6 MIX 3)	Señal cierre válvula bypass

Imagen 36

A continuación se describen cada una de las opciones:

1. Selector de Línea: Selección de la línea a configurar.
2. Medidor de Presión:
 - Medidor en Uso: Indica y permite seleccionar cual es el pin en seleccionado como entrada para la señal de presión usada para el control.
 - Valor medido: muestra el valor que tiene en está tomando la estación para operar la línea seleccionada.
3. Entradas Análogas Disponibles: Agrupa las señales análogas que están disponibles para usar como señal de presión.
 - Slot 4 Pin 13 - AI1: Es la entrada análoga por defecto de la línea Principal, muestra el valor de la señal conectada al pin 13 del slot 4.
 - Slot 4 Pin 14 - AI2: Este pin está reservado para el medidor de temperatura.
 - Slot 4 Pin 15 - AI3: Este pin está reservado para la señal de voltaje de las baterías de proceso.
 - Slot 4 Pin 16 - AI4: Es la entrada análoga del transmisor de presión secundario, muestra el valor que está tomando el pin 16 del slot 4.

En caso de seleccionar la línea Loop las opciones serán:

PAGINA WEB AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó: -	Rev. 0
		Interfaz gráfica Web Page	

- Slot 5 Pin 13 – AI1: Es la entrada análoga por defecto de la línea **Loop**, muestra el valor de la señal conectada al pin 13 del slot 5.
 - Slot 5 Pin 14 – AI2: Muestra el valor de la señal conectada al pin 14 del slot 5.
 - Slot 5 Pin 15 – AI3: Muestra el valor de la señal conectada al pin 15 del slot 5.
 - Slot 5 Pin 16 – AI4: Muestra el valor de la señal conectada al pin 16 del slot 5.
4. Redundancia señales de activación de solenoides: Este grupo permite la asignación dinámica de las salidas digitales disponibles de la tarjeta MIX 3, DO 5 y DO 6, para ser usadas como redundancia de las señales de activación de las solenoides de cierre o apertura de las válvulas.
- Mix 3 DO 5 (Salida digital 5 MIX 3): Indica y permite seleccionar a que señal esta asignada la salida digital DO 5. Por defecto esta asignada a la señal de cierre de la válvula principal, las opciones pueden ser:
 - Señal cierre válvula principal
 - Señal apertura válvula principal
 - Señal cierre válvula bypass
 - Señal apertura válvula bypass
 - Mix 3 DO 6 (Salida digital 6 MIX 3): Indica y permite seleccionar a que señal esta asignada la salida digital DO 6. Por defecto esta asignada a la señal de cierre de la válvula bypass, las opciones de selección son las mismas a las del campo anterior.

4.5.5. Cargar o salvar configuración

En esta página es posible consultar, almacenar y modificar los parámetros del sistema a partir de las listas que maneja la lógica de la RTU o un archivo de configuración que agrupa las señales más relevantes, según sea el criterio del usuario.

PAGINA WEB AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó: -	Rev. 0
		Interfaz gráfica Web Page	

Cargar o Salvar Configuración

File Operations

Read from File

Write to File

Filename :

Change Filename

Note: The "Change Filename" Button does not load the recipe file.

RTU Operations

Read from RTU

Write to RTU

Load Signal List from RTU

Signal Operations

Modify Signal

Delete Signal

Insert Signal

Floating Point Format

Total Signals : 22

	Signal Name	Value	Status
1	PP.1.HH	1800.000000	
2	PP.1.H	1500.000000	
3	PP.1.L	200.000000	
4	PP.1.LL	150.000000	
5	@GV.PP.1_H_DB	1.000000	
6	@GV.PP.1_L_DB	1.000000	
7	PI.01.ZERO	0.000000	
8	PI.01.SPAN	1500.000000	
9	ROD.1.HH	10.000000	
10	ROD.1.H	5.000000	
11	@GV.ROD.1_H_DB	0.000000	
12	SV01.TM.DIS	30.000000	
13	SV01.T.MUEST	60.000000	

Finished loading signal list.

Imagen 37

- ✓ En caso de desear cargar el listado de señales a configurar desde un archivo se selecciona la opción **Load From File**, ingresando en la opción **Filename** la ruta en donde se encuentra almacenado el archivo.
- ✓ En caso de desear cargar las señales desde una lista existente en la RTU se selecciona la opción **Load Signal List** con lo cual aparecerá un cuadro de dialogo en donde se introducirá el número de la lista. Para saber cuáles listas están disponibles, se puede acudir a la ventana **Lista de Señales** del menú **Logs**.

Signal List to Load

Signal List Number:

OK Cancel

Imagen 38

PAGINA WEB AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó: -	Rev. 0
		Interfaz gráfica Web Page	

Una vez cargadas las señales, se habilitan las opciones que permiten insertar, modificar o eliminar señales. De igual forma, las opciones para escribir o leer los valores a la RTU y para guardar el listado de señales, con sus valores actuales, en un archivo.

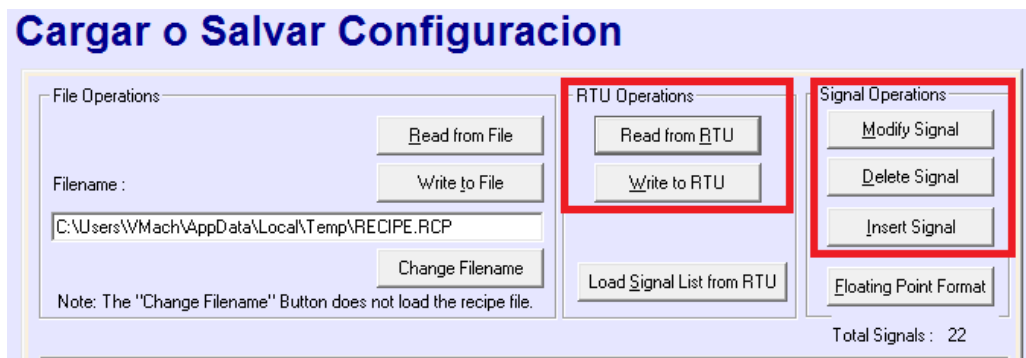


Imagen 39

- ✓ Para agregar, modificar o eliminar una variable, esta debe ser seleccionada y luego presionar el botón **Insert Signal**, **Modify Signal** o **Delete Signal** según sea el caso. Aparecerá el recuadro mostrado en la imagen 39. En el campo **Name** se ingresa el nombre de la variable y en **Value** el nuevo valor.

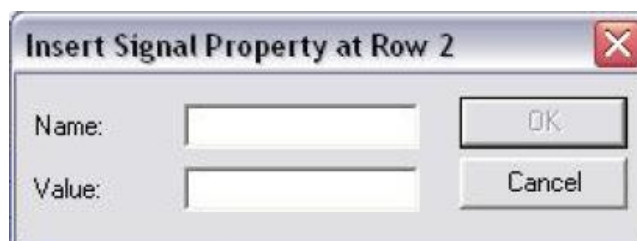


Imagen 40

- ✓ Con la lista cargada y las señales modificadas se pueden descargar los valores a la RTU a través del botón **Write to RTU**. En caso de querer leer los datos de la RTU se puede usar la opción **Load from RTU**. Para almacenar los valores de las variables y sus valores se usa la opción **Write to File**.

4.6. Log

PAGINA WEB AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó: -	Rev. 0
		Interfaz gráfica Web Page	

El menú de logs agrupa las opciones de gestión de archivos históricos (logs) de la RTU, como la creación y consulta de los archivos históricos y las listas del sistema.

4.6.1. Lista de señales

En esta página se encuentra una tabla de las listas disponibles en la RTU para su consulta (Imagen 40), ofreciendo la opción de extraer desde la RTU las señales que conforman dichas listas.

Lista de Señales	
Relacion Listas	
Lista No	Descripción
1	Lista para el Display
10	Lista a almacenar de eventos menores válvula 1
11	Lista a almacenar de eventos mayores válvula 1
12	Lista a almacenar de eventos menores válvula 2
13	Lista a almacenar de eventos mayores válvula 2
20	Lista de estadísticas de comunicación
31	Lista de configuración de comunicación Modbus - Tablet
32	Lista de señales booleanas comunicación Modbus - Tablet
33	Lista de señales reales comunicación Modbus - Tablet
40	Lista de señales a almacenar en archive Perfil de Presión
50	Lista para envío de datos a Centro de Control
51	Lista de recibo de comandos de Centro de Control
52	Lista de recibo de Set Points de Centro de Control
53	Lista de envío de estado de Set Points de Centro de Control
100	Lista de parametros varios y debug
200	Lista de parametros iniciales a configurar

Imagen 41

Para extraer la lista de la RTU, en la opción **Number**, se ha de escribir el número de la lista y presionar botón **Collect List** para que recopile el listado.

PAGINA WEB AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó: -	Rev. 0
		Interfaz gráfica Web Page	

Signal List Information

Number: Max Signals to Collect:

☐ Display Descriptors Start Index: Floating Point Format

	Signal Name	Data Type	Alarm	Control	Manual	Value	Units
1	SDV.01.PP	Real	AE	CE	ME	1200.000000	PSI
2	SDV.01.ROD	Real	AE	CE	ME	0.000000	PSIMIN
3	SV01.EVEMAY.TIPO	Real	AI	CE	ME	3.000000	
4	PP.1.HH	Real	AI	CE	ME	1800.000000	
5	PP.1.LL	Real	AI	CE	ME	150.000000	
6	ROD.1.HH	Real	AI	CE	ME	10.000000	
7	SV01.HAB.HH	Boolean	AI	CE	ME	OFF	
8	SV01.HAB.LL	Boolean	AI	CE	ME	OFF	
9	SV01.HAB.ROD	Boolean	AI	CE	ME	OFF	
10	SDV.01.AUTO	Boolean	AI	CE	ME	ON	

Signals Collected: 10

Imagen 42

4.6.2. Recolección de Log

En esta ventana se encuentran las opciones para descargar los archivos almacenados en la RTU, visualizarlos y exportarlos para su análisis a un archivo .CSV

Recoleccion de Logs

Storage Folder:

Type	Description	Log #	Target File
Audit	Audit		
Archive	Eventos Menores Valvula Pri...	1	
Archive	Eventos Mayores Valvula Pri...	11	
Archive	Eventos Menores Valvula Loop	2	
Archive	Eventos Mayores Valvula Loop	12	
Archive	Perfil de presión Valvula Prin...	31	

Imagen 43

Los registros disponibles para descargar son:

PAGINA WEB AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó: -	Rev. 0
		Interfaz gráfica Web Page	

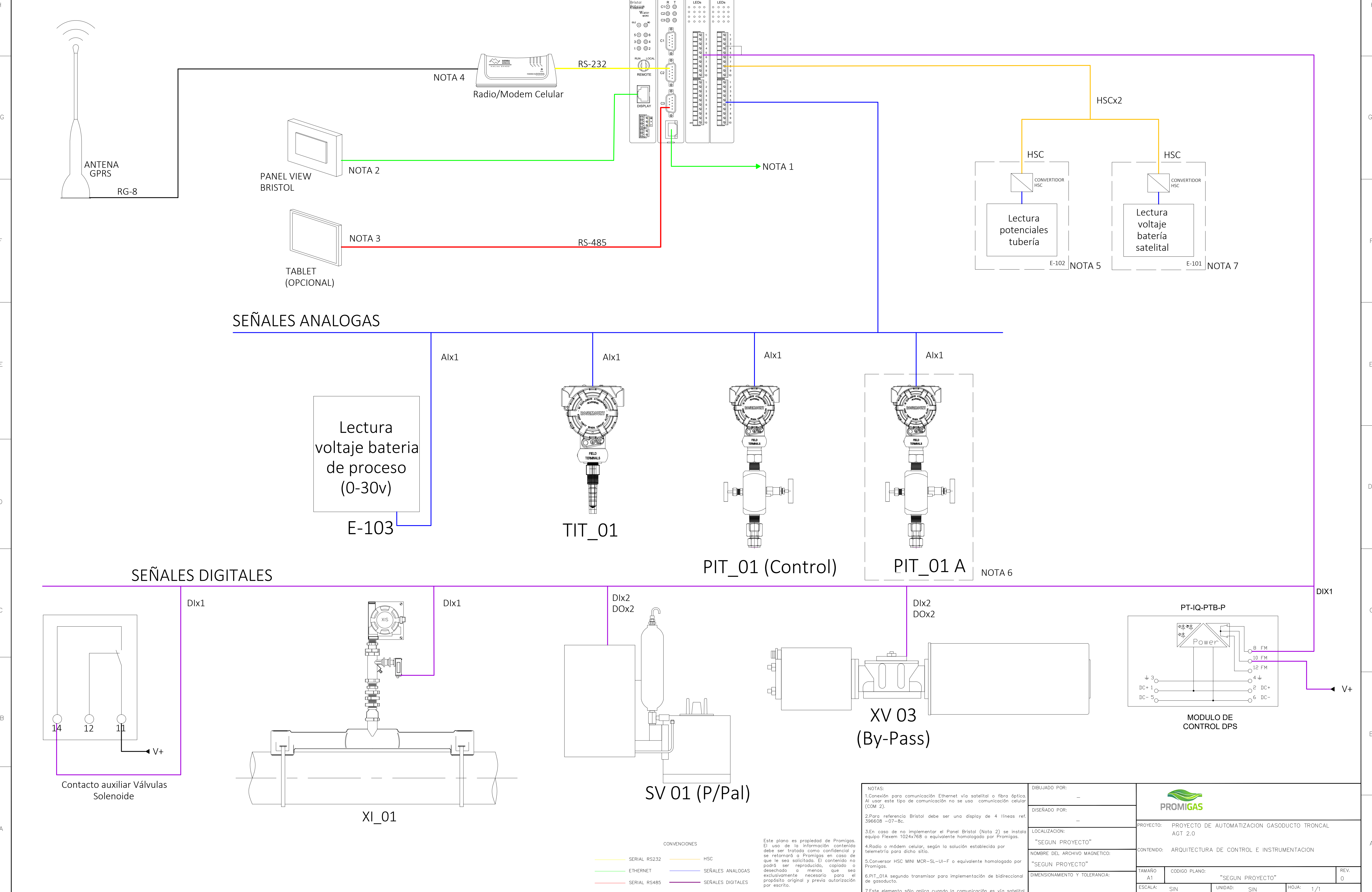
- Audit
- Archive de Eventos Menores de la Válvula Principal
- Archive de Eventos Mayores de la Válvula Principal
- Archive de Eventos Menores de la Válvula Loop
- Archive de Eventos Mayores de la Válvula Loop
- Archive de perfil de presión de la Válvula principal.

Para descargar un archive el primer paso es seleccionar una ruta válida para almacenar los archivos, luego se selecciona el o los archives a descargar (por defecto se encuentran seleccionados todos), posteriormente presionar la opción **Start Collect** para iniciar la descarga. Es preciso mencionar que para el caso del archive del perfil de presión esta operación puede tomar tiempo, dado el tamaño del archivo.

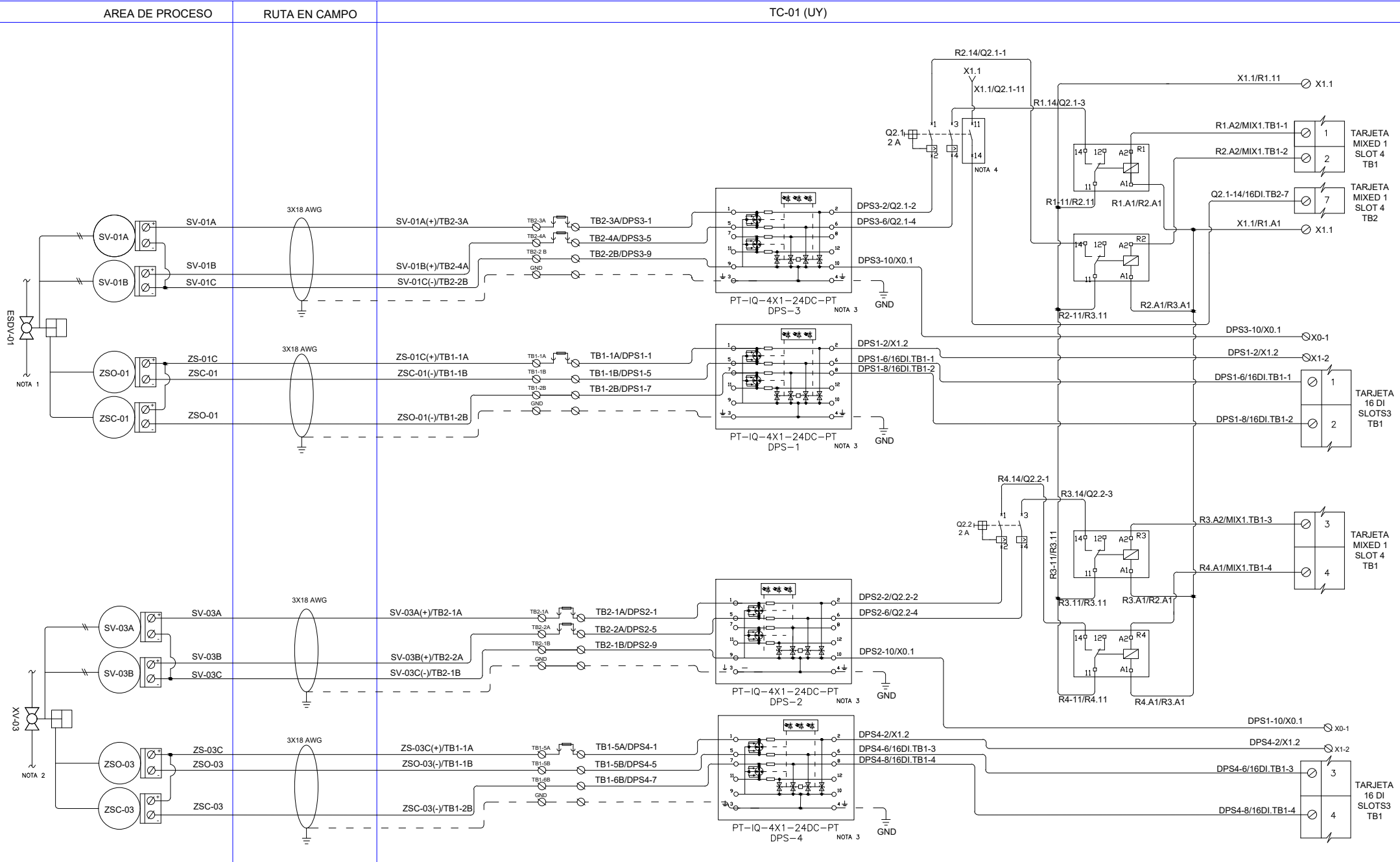
Una vez finalizada la descarga es posible convertir los archivos al formato .CSV seleccionando la opción **Convert to CSV**.

PAGINA WEB AGT 2.0 1 VÁLVULA	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA AUTOMATIZACIÓN GASODUCTO TRONCAL	Elaboró: -	2025
		Revisó: -	Rev. 0
		Interfaz gráfica Web Page	

ZONA		REV		REVISIONES		FECHA DE REV.		REVISADO POR		APROBADO POR	
		0		-		-		-		-	



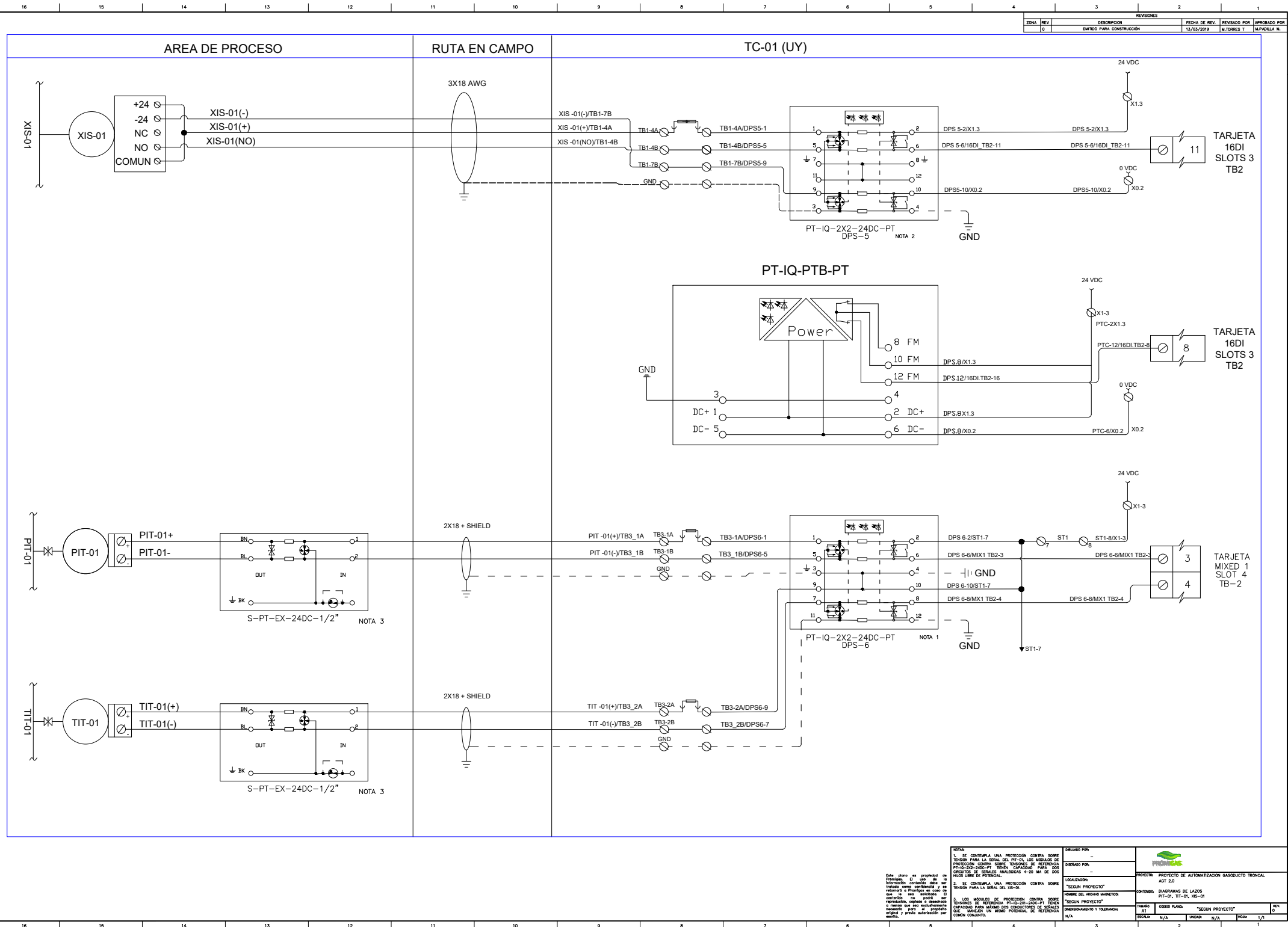
REVISIONES					
ZONA	REV	DESCRIPCION	FECHA DE REV.	REVISADO POR	APROBADO POR

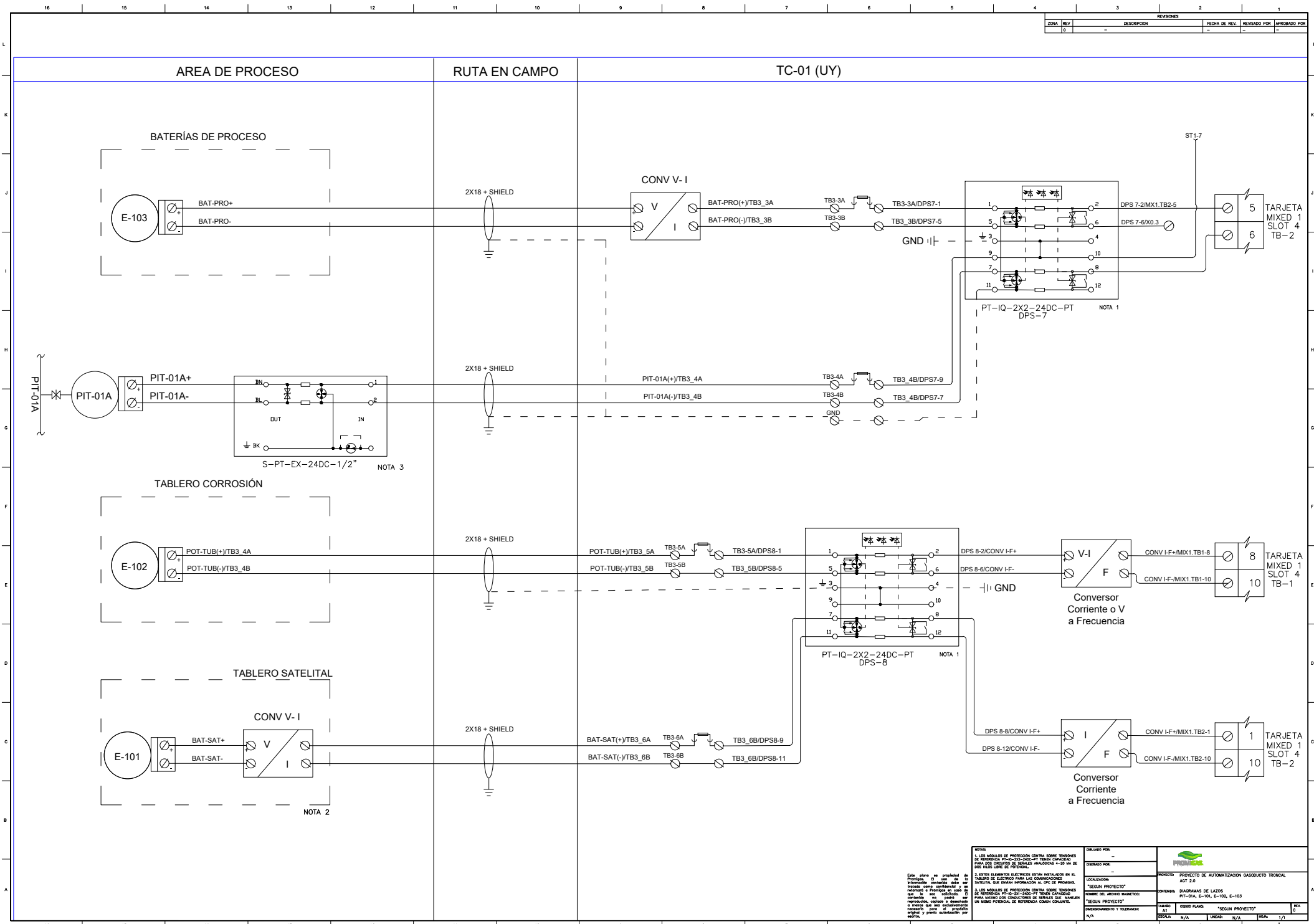


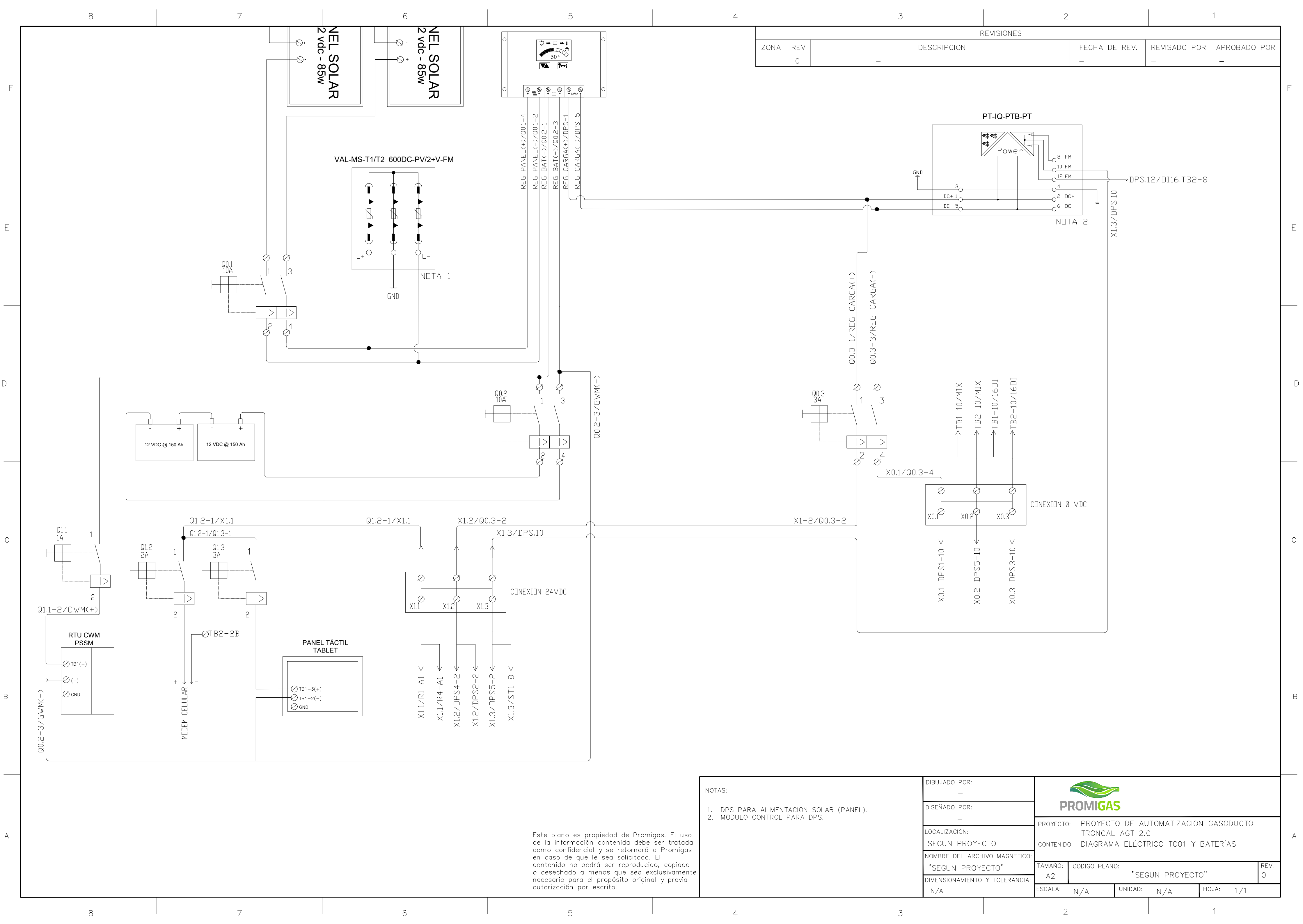
NOTAS:

1. SE CONTEMPLA PROTECCIONES CONTRA SOBRETENSIONES INDEBIDAS PARA LAS SERIELES DUE A CONFIRMACION DE ESTADO Y ACTIVACION DE LAS ACTIVADOR 4X-02.
2. SE CONTEMPLA PROTECCIONES CONTRA SOBRETENSIONES INDEBIDAS PARA LAS SERIELES DUE A CONFIRMACION DE ESTADO Y ACTIVACION DE LAS ACTIVADOR 4X-02.
3. LOS MODULOS DE PROTECCION CONTRA SOBRETENSIONES INDEBIDAS PARA LAS SERIELES DUE A CAPACIDAD PARA MAXIMO CUANTO CONDUCTORES DE SERIELES QUE MANTIENEN UN NIVEL POTENCIAL DE REFERENCIA COMO CONTROL.
4. ACONTACAR AUXILIAR DEL DISYUNTOR DE SOLEDAD.

DISEÑO POR: _____ DISEÑO POR: _____ LOCALIZACIÓN: _____ "SEGUN PROYECTO" NOMBRE DEL ARCHIVO MAGNETICO: _____ "SEGUN PROYECTO" DIMENSIONAMIENTO Y TOLERANCIA: _____ N/A		PROYECTO: PROYECTO DE AUTOMATIZACION GASDUCUTO TRONCAL AGT 2.0 CONTENIDO: DIAGRAMAS DE LAZOS ESDV-01, XV-30 CODIGO PLANO: "SEGUN PROYECTO" ESCALA: N/A UNIDAD: N/A INGEN: 1/1	REV. 0
---	---	--	--------

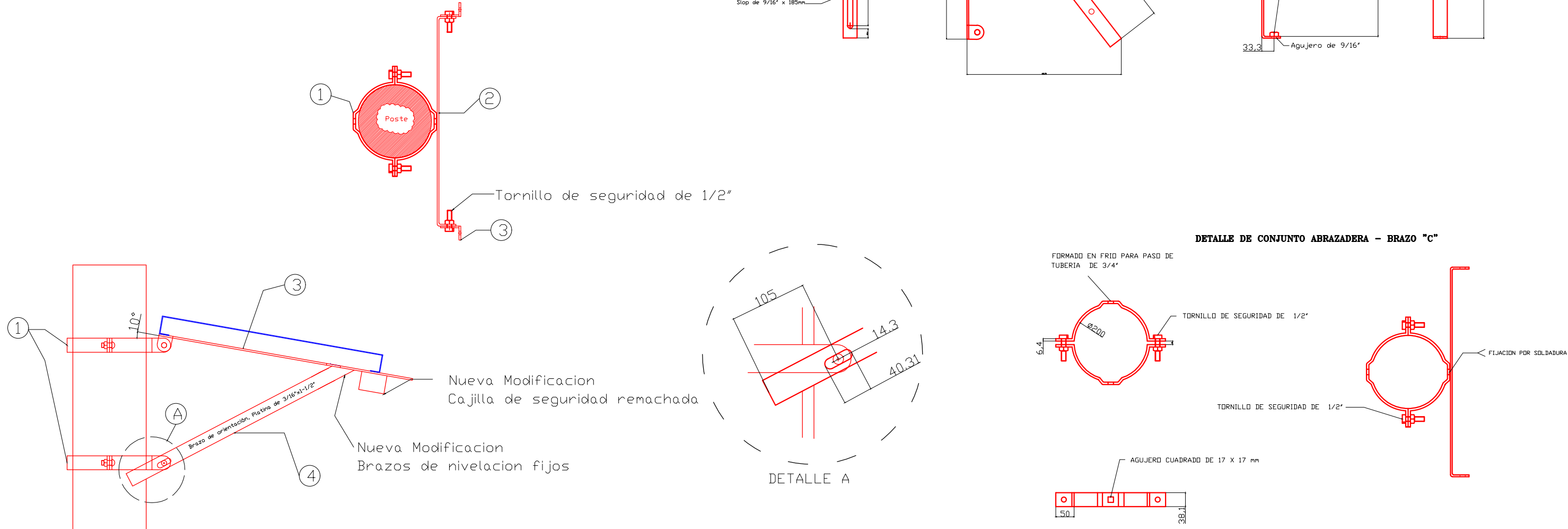
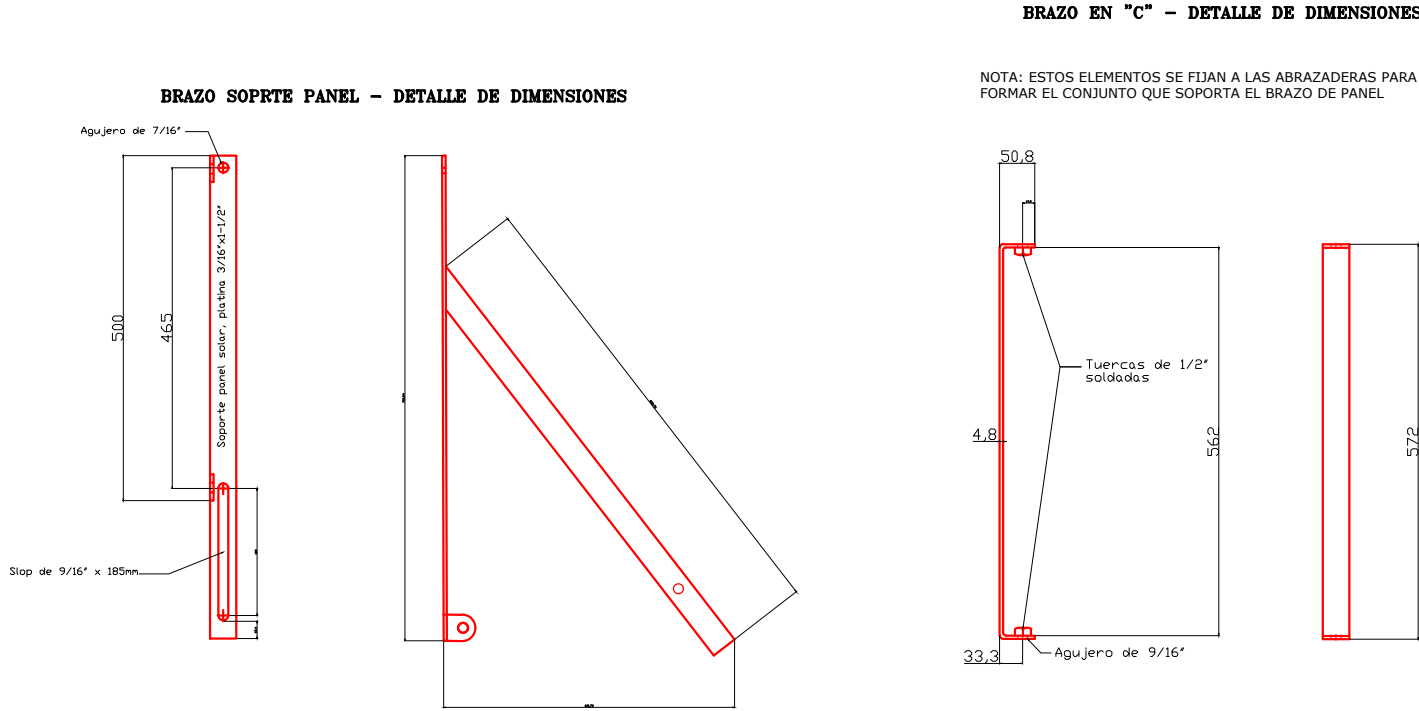




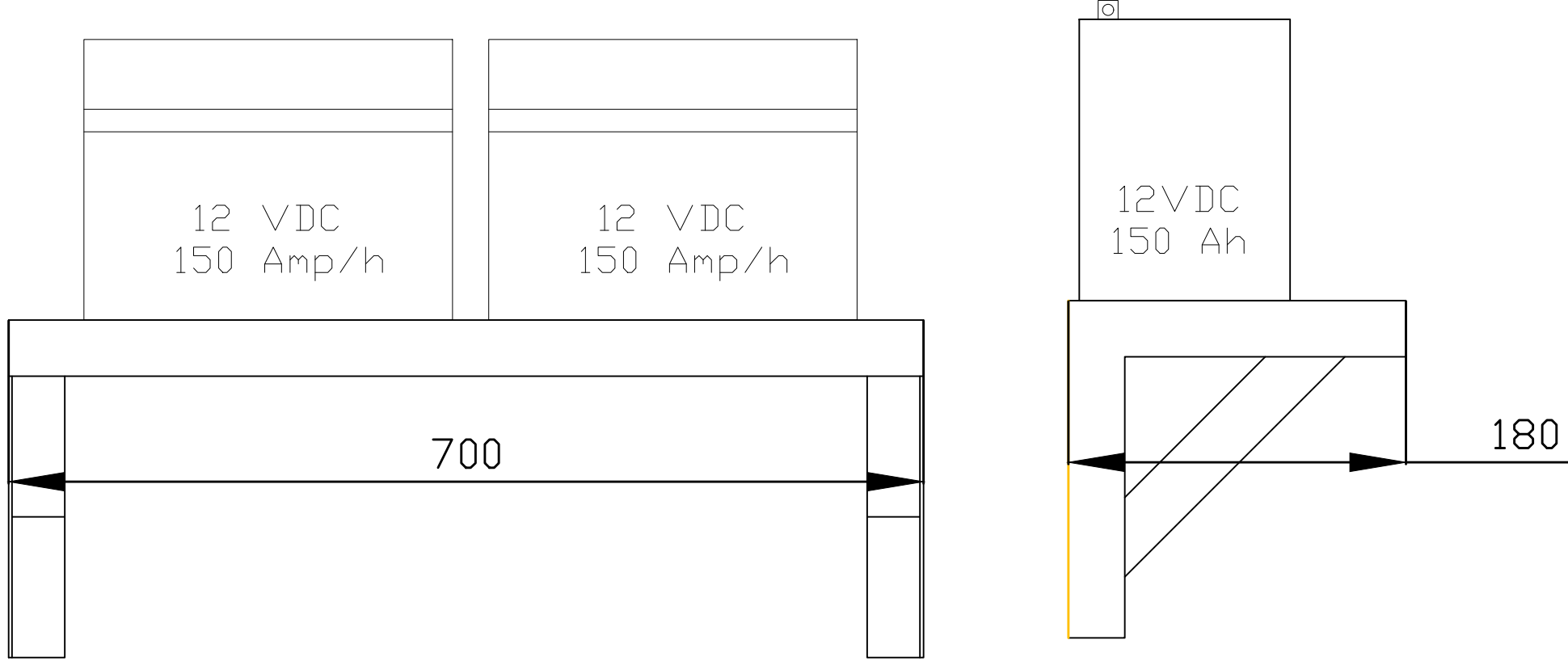


ZONA		REV		REVISIONES		FECHA DE REV.		REVISADO POR		APROBADO POR	
		0		-		-		-		-	

MATERIALES Y ESPECIFICACIONES			
ITEM N°	NOMBRE	MATERIAL	OBSERVACIONES
1	ABRAZADERA A POSTE	AISI A -36	CANT: 2 ; GALVANIZADO EN CALIENTE
2	BRAZO EN "C"	AISI A-36	CANT:2 ; GALVANIZADO EN CALIENTE
3	BRAZO SOPORTE DE PANEL	AISI A-36	CANT:2 (UNO DER. Y UNO IZQ); GALVANIZADO EN CALIENTE
4	BRAZO DE NIVELACION	AISI A-36	CANT:2 ; GALVANIZADO EN CALIENTE



DETALLE SOPORTE PANEL SOLAR



DETALLE SOPORTE BATERÍAS

NOTAS:

Este plano es propiedad de Promigas. El uso de la información contenida debe ser tratado como confidencial y se retornará a Promigas en caso de que le sea solicitado. El contenido no podrá ser reproducido, copiado o desechado a menos que sea exclusivamente necesario para el propósito original y previa autorización por escrito.

DIBUJADO POR:

—

DISEÑADO POR:

—

LOCALIZACION:

"SEGUN PROYECTO"

NOMBRE DEL ARCHIVO MAGNETICO:

"SEGUN PROYECTO"

DIMENSIONAMIENTO Y TOLERANCIA:



PROYECTO: PROYECTO DE AUTOMATIZACION GASODUCTO TRONCAL AGT 2.0

CONTENIDO: TIPICO DE DETALLE SOPORTE PIT, PANEL SOLAR Y BATERIAS

TAMAÑO

A1

CODIGO PLANO:

"SEGUN PROYECTO"

ESCALA:

SIN

UNIDAD:

SIN

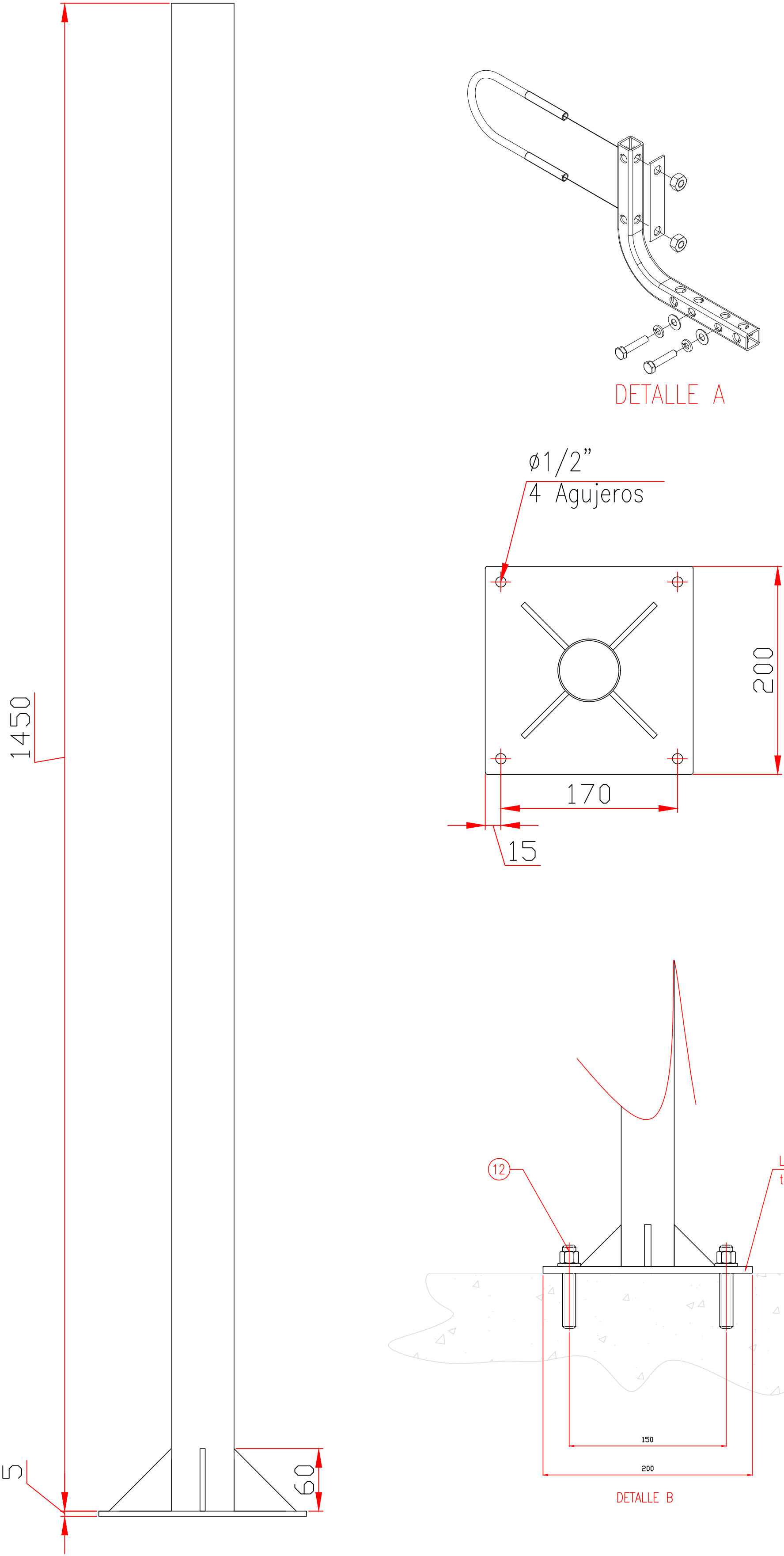
HOJA:

1/3

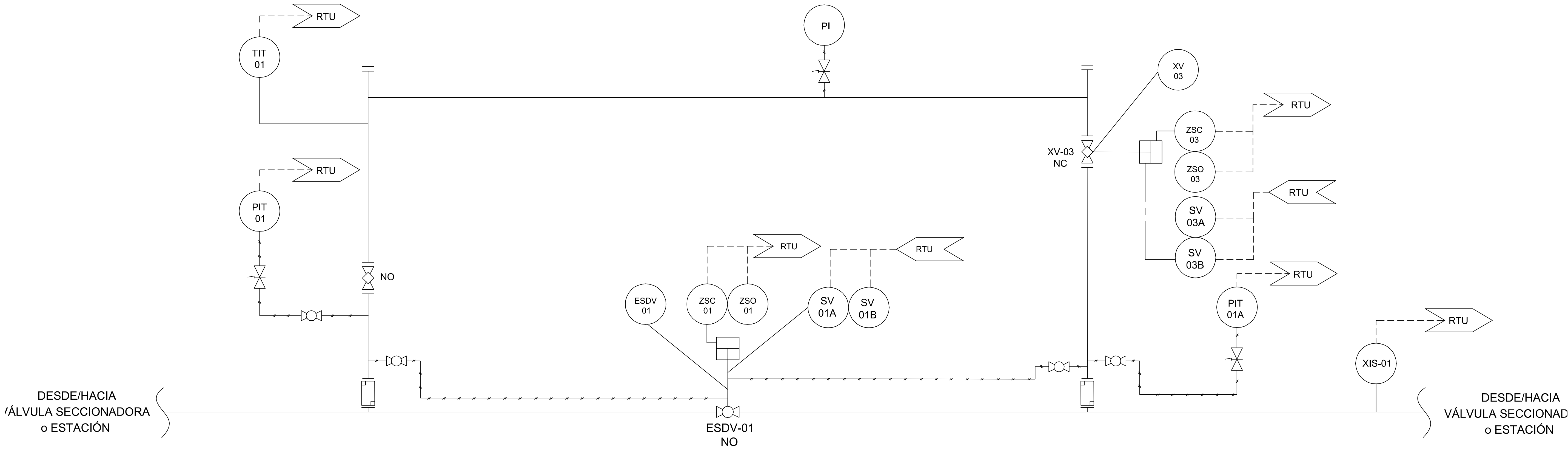
REV.

0

DETALLE SOPORTE PIT



		REVISIONES			
ZONA	REV	DESCRIPCION	FECHA DE REV.	REVISADO POR	APROBADO POR
	0	-	-	-	-



NOTAS: Este plano es propiedad de Promigas. El uso de la información contenida debe ser tratado como confidencial y se retornará a Promigas en caso de que le sea solicitado. El contenido no podrá ser reproducido, copiado o desechado a menos que sea exclusivamente necesario para el propósito original y previa autorización por escrito.	DIBUJADO POR: -			
	DISEÑADO POR: -			
	LOCALIZACION: "SEGUN PROYECTO"	PROYECTO: PROYECTO DE AUTOMATIZACION GASODUCTO TRONCAL AGT 2.0		
	NOMBRE DEL ARCHIVO MAGNETICO: "SEGUN PROYECTO"	CONTENIDO: DIAGRAMA CONCEPTUAL DE INSTRUMENTACIÓN Y TUBERÍAS (P&ID Conceptual)		
	DIMENSIONAMIENTO Y TOLERANCIA:	TAMAÑO A1 ESCALA: SIN	CODIGO PLANO: "SEGUN PROYECTO"	REV. 0 UNIDAD: SIN HOJA: 1/1