

Manual de Instrucciones ultra-v0.4 (rev0)

1. Introducción

La visualización de la configuración de agrupamientos y puntos a COT en la RTU directamente desde la aplicación Config Pro resulta muy complicada y tediosa, normalmente se exporta dichas configuraciones en formato .csv y se trata de armar sobre un Excel una base consolidada que permita ver cómo están agrupados los puntos, y por qué dirección salen al COT. El problema es que esta base se realizaba a mano, con el correspondiente riesgo a equivocaciones y el tiempo que insumía su elaboración.

Planteado el problema se elaboró una serie de Scripts en Python usando Visual Studio Code como editor de código. Dichos Scripts permitirán tomar los .csv exportados de Config Pro, los .xlsx exportados de Open View (configuración DNP del Monarch), combinarlos a todos y tener una única tabla consolidada de forma rápida y segura que nos permitirá visualizar por cada punto de la base de la RTU a que agrupada pertenece, a qué punto COT llega, si llega al COT por dos lugares, etc.

Adicionalmente la edición de agrupamientos suele ser un problema, en especial cuando hay que modificar los tamaños de los agrupamientos, por lo tanto, se escribió un Script que nos permitirá editar los agrupamientos en un archivo .xlsx de forma más intuitiva y sin la restricción de los tamaños de agrupamientos, y luego con dicho Script generar los archivos de configuración que se importarán en los agrupamientos de Config Pro.

2. Requisitos

Sistema Operativo: Windows 10 64 Bits.

Hardware: Cualquier máquina actual con Windows 10 es suficiente.

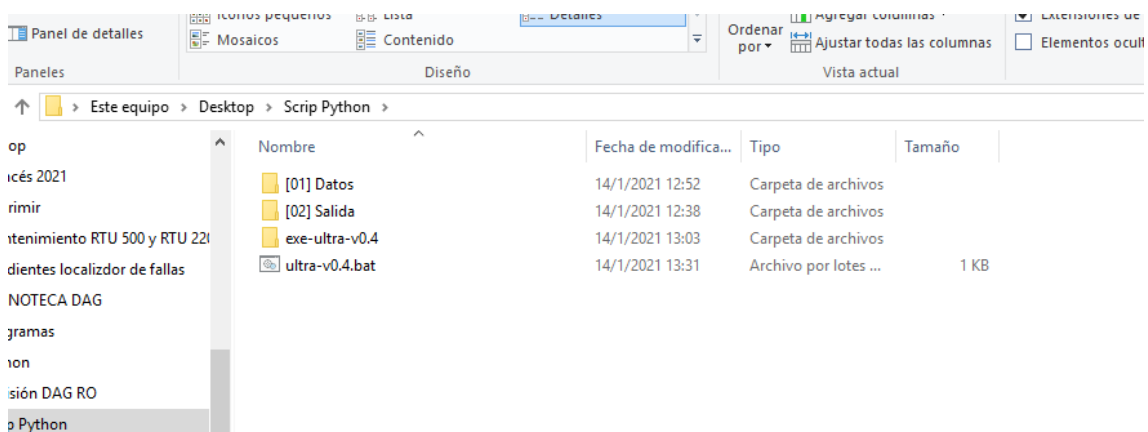
3. Uso del programa

3.1. Formato de los directorios y estructura de datos

El programa es portable y no requiere instalación. Puede ser alojado en cualquier parte del disco duro sin problemas (siempre que se tengan permisos de edición donde se lo guarde). Es importante que se respete el siguiente formato de directorios.

- ▼ Script Python
 - ▼ [01] Datos
 - AGRU
 - COT
 - ▼ RTUs
 - > CN-63C
 - > COM170
 - > RA220-78
 - > RA500-24
 - > RO1-33D
 - > RO5-25
 - > SN5-24
 - > STOME90
 - ▼ [02] Salida
 - > AGRU MOD
 - > TABLAS
 - > exe-ultra-v0.4

“Script Python” es la raíz principal y puede tener cualquier nombre, dentro de ella estarán las carpetas “[01] Datos”, “[02] Salida”, “exe-ultra-vX.X” y “ultra-vX.X.bat”, cuyos nombres **no deben ser modificados**.



3.1.1. “Script Python\exe-ultra-vX.X”

La carpeta “exe-ultra-vX.X” contiene el programa compilado (X.X hará referencia a la versión), listo para correr en Windows, el contenido no debe ser modificado ni manipulado. Junto a esta carpeta está “ultra-vX.X.bat”, el cual es una especie de acceso directo que se encargará de ejecutar el programa.

3.1.2. “Script Python\[01] Datos”

Dentro de esta carpeta estará toda la información que requiere el programa para ejecutar sus distintas funciones. No todas las carpetas son necesarias para algunas opciones, ver requisitos en 3.2.

Portapapeles	Organizar	Nuevo	Abrir	St
Script Python > [01] Datos				
Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño	
AGRU	14/1/2021 16:09	Carpeta de archivos		
COT	14/1/2021 12:49	Carpeta de archivos		
RTUs	14/1/2021 12:50	Carpeta de archivos		
Dispositivos.xlsx	14/1/2021 12:52	Hoja de cálculo d...	10 KB	

3.1.2.1. Script Python\[01] Datos\Dispositivos.xlsx

Este archivo contiene información de los dispositivos con los cuales se quiere trabajar con este programa. Los encabezados y el nombre de la hoja **no deben ser modificados**.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Dispositivo	Agru M1	Agru M2	Agru M3	Micro DNP COT	Dir RTU DNP COT	Micro DNP PLA	Dir DNP PLA	COT
2	CN-62	si	si	si	1	1			COT_CN_20200909
3	CN-63C	si	si	si	1	1			COT_CN_20200909
4	RO1-32	si	si	no	1	1			COT_RO1_20200510
5	RO1-33A	si	si	no	1	1			COT_RO1_20200510
6	RO1-33B	si	si	no	1	1			COT_RO1_20200510
7	RO1-33D	si	si	no	1	1			COT_RO1_20210113
8	ROS-22	si	si	no	1	1			COT_ROS_20200824
9	ROS-24	si	si	no	1	1			COT_ROS_20200824
10	ROS-25	si	si	no	1	1			COT_ROS_20210113
11	RA220-78	si	no	no	1	3			COT_RA1_20200510
12	RA500-24	no	si	no	2	1			COT_RA5_20200510
13	STOME90	si	si	no	1	8			COT_ST_20200510
14	SN5-24	si	no	no	1	1			COT_AES_20200510
15	COM170	si	no	no	1	1			COT_COM_20200824

En la columna “Dispositivo” debemos especificar el nombre que tiene el dispositivo en Config Pro.

En las columnas “Agru M1”, “M2” y “M3” se debe completar con “si” o “no”, según esté o no habilitada la aplicación “Alarmas Agrupadas” en los Micro 1, 2 y 3 respectivamente.

En la columna “Micro DNP COT” se debe especificar el número del micro que se encarga de la comunicación con el COT (1, 2 o 3) y en la columna “Dir RTU DNP COT” la dirección DNP de la RTU.

En esta versión todavía no está disponible el tratamiento de datos PLA. Dejar ambas columnas vacías.

En la pestaña “COT” se especificará el nombre del archivo .xlsx que contiene la correspondiente configuración de los puntos COT en el Scada. Ver 3.1.2.3.

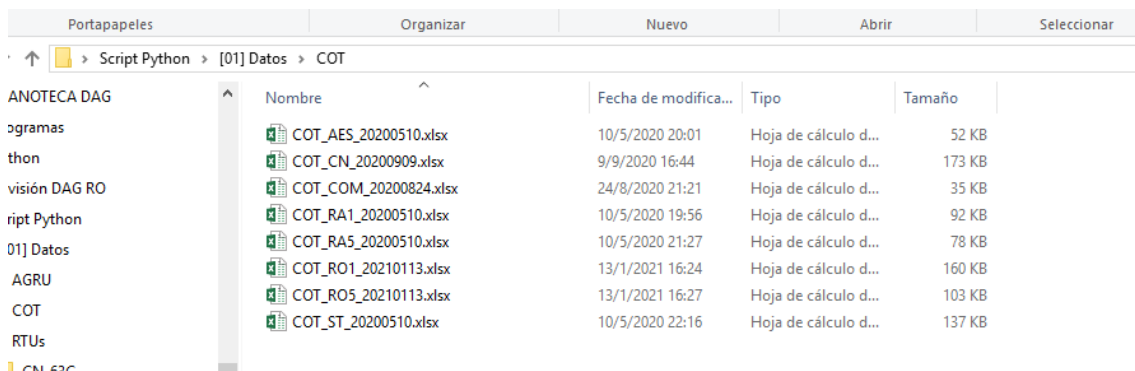
3.1.2.2. Script Python\[01] Datos\AGRU

Contiene los archivos .xlsx de los agrupamientos modificadas por el usuario que necesita el programa para generar la configuración de los agrupamientos (didesc.txt, e423alar.csv y e423data.csv) que luego se podrá importar en Config Pro.

Ver Opción 7 en punto 3.2.7.

3.1.2.3. Script Python\[01] Datos\COT

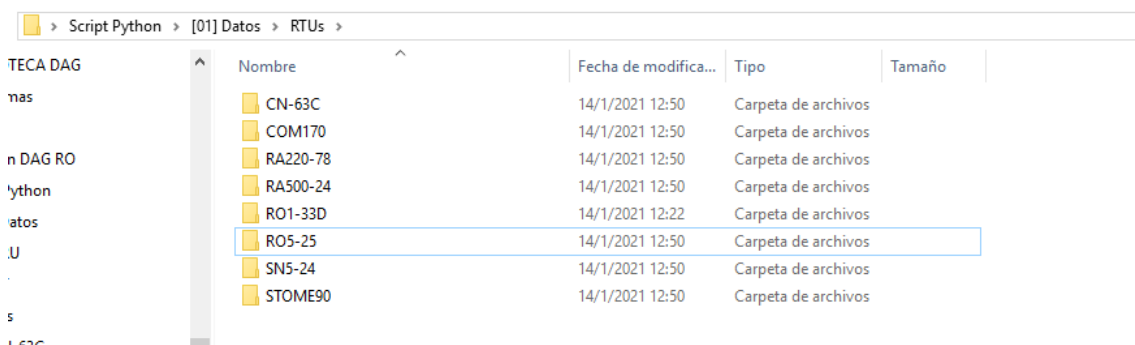
Contiene los ficheros .xlsx con la información de la configuración de los puntos en el COT. Cada archivo cuenta con tres pestañas: “DI”, “AI” y “DO”. La información relevante de estos ficheros es: “FEP Key”, “SCADA Key”, “Point Address” y “NAME”. Con estos datos podremos saber cómo fueron mapeados los puntos en el COT. Para obtener estas tablas ver el punto 4.1.



Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
COT_AES_20200510.xlsx	10/5/2020 20:01	Hoja de cálculo d...	52 KB
COT_CN_20200909.xlsx	9/9/2020 16:44	Hoja de cálculo d...	173 KB
COT_COM_20200824.xlsx	24/8/2020 21:21	Hoja de cálculo d...	35 KB
COT_RA1_20200510.xlsx	10/5/2020 19:56	Hoja de cálculo d...	92 KB
COT_RA5_20200510.xlsx	10/5/2020 21:27	Hoja de cálculo d...	78 KB
COT_RO1_20210113.xlsx	13/1/2021 16:24	Hoja de cálculo d...	160 KB
COT_RO5_20210113.xlsx	13/1/2021 16:27	Hoja de cálculo d...	103 KB
COT_ST_20200510.xlsx	10/5/2020 22:16	Hoja de cálculo d...	137 KB

3.1.2.4. Script Python\[01] Datos\RTUs

Esta carpeta contendrá los archivos exportados de Config Pro en el punto 0. Cada dispositivo listado en el archivo “Dispositivos.xlsx” deberá tener una carpeta asociada dentro del directorio “RTUs”, y la misma **deberá tener el mismo nombre que se colocó en la columna “Dispositivo”,** es decir el nombre que tiene dicho dispositivo en Config Pro.



Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
CN-63C	14/1/2021 12:50	Carpeta de archivos	
COM170	14/1/2021 12:50	Carpeta de archivos	
RA220-78	14/1/2021 12:50	Carpeta de archivos	
RA500-24	14/1/2021 12:50	Carpeta de archivos	
RO1-33D	14/1/2021 12:22	Carpeta de archivos	
RO5-25	14/1/2021 12:50	Carpeta de archivos	
SNS-24	14/1/2021 12:50	Carpeta de archivos	
STOME90	14/1/2021 12:50	Carpeta de archivos	

3.1.3. “Script Python\[02] Salida”

Dentro de esta carpeta encontraremos los archivos que genera el programa. Esta carpeta puede estar vacía sin problemas, ya que los directorios se generan automáticamente si lo requiere.

Portapapeles		Organizar		Nuevo		Abrir	
↑ > Script Python > [02] Salida							
JOTECA DAG	^	Nombre	^	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño	
ramas		AGRU MOD		14/1/2021 13:31	Carpeta de archivos		
on		TABLAS		14/1/2021 16:15	Carpeta de archivos		
ión DAG RO							
t Python							
Datos							

3.1.3.1. “Script Python\[02] Salida\AGRU MOD”

En esta carpeta el programa guardará dentro de una carpeta con el nombre del dispositivo los archivos “didesc.txt”, “e423alar.csv” y “e423data.csv” (de cada micro) generados por la función XXXXX, y que se podrán importar en la configuración de agrupadas en Config Pro.

↑ > Script Python > [02] Salida > AGRU MOD > RO1-33D >				
	Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
OTECA DAG				
amas	e423.0	14/1/2021 16:09	Carpeta de archivos	
in	e423.1	14/1/2021 16:09	Carpeta de archivos	
ión DAG RO				
: Python				

Portapapeles	Organizar	Nuevo	Abrir	Seleccionar
→ > Script Python > [02] Salida > AGRU MOD > RO1-33D > e423.0				
	Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
PLANOTECA DAG				
Programas	didesc.txt	14/1/2021 16:09	Documento de tex...	3 KB
Python	e423alar.csv	14/1/2021 16:09	Archivo de valores...	4 KB
Revisión DAG RO	e423data.csv	14/1/2021 16:09	Archivo de valores...	37 KB
Script Python				
RO1-33D				

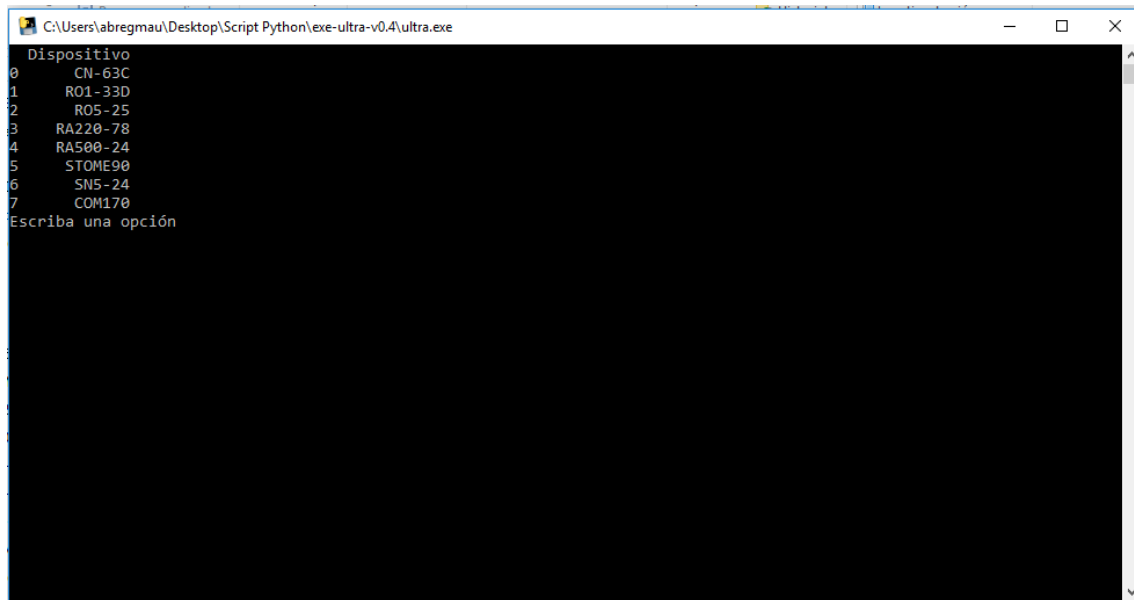
3.1.3.2. “Script Python\[02] Salida\TABLAS”

Dentro de esta carpeta estarán los archivos .xlsx agrupados por dispositivo que contienen los resultados luego de haber corrido el programa y cruzar los distintos datos brindados.

↑ > Script Python > [02] Salida > TABLAS > RO1-33D				
	Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
ANOTECA DAG				
ogramas	RO1-33D_AGRU_20210114_160905.xlsx	14/1/2021 16:09	Hoja de cálculo d...	68 KB
thon	RO1-33D_COT_EXP_20210114_160905.xlsx	14/1/2021 16:09	Hoja de cálculo d...	78 KB
visión DAG RO	RO1-33D_EXP_20210114_160905.xlsx	14/1/2021 16:09	Hoja de cálculo d...	336 KB
ript Python				

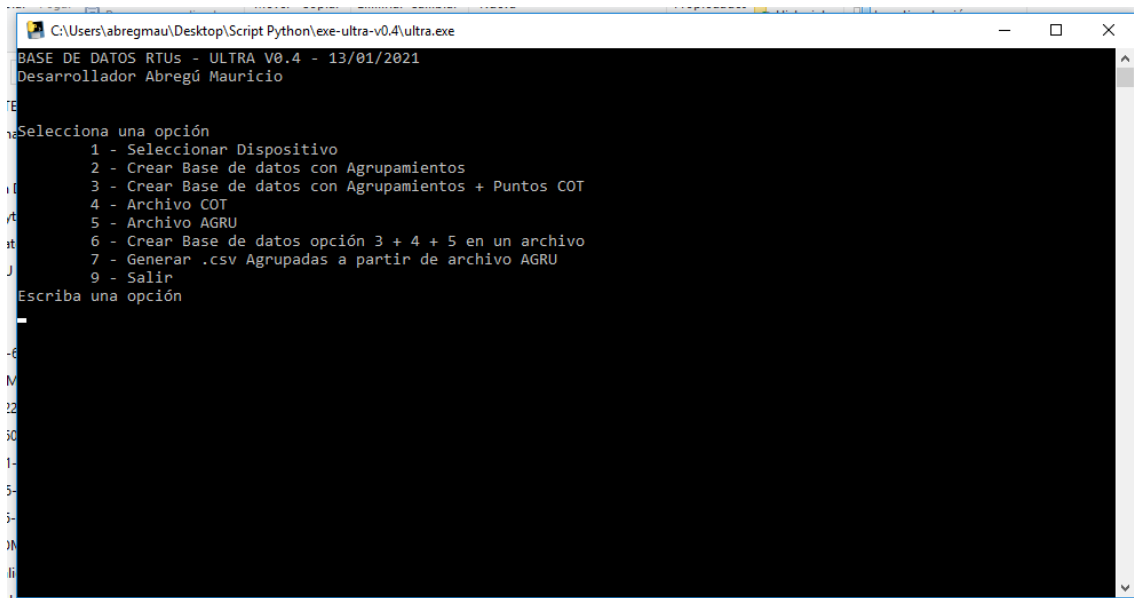
3.2. Ejecución y menú de opciones

El programa se deberá ejecutar desde el archivo “ultra-v0.4.bat”, la primera ventana que nos recibe nos preguntará sobre cuál de todos los dispositivos que definimos en 3.1.2.1 vamos a trabajar. Escribimos el número y presionamos Enter.



```
C:\Users\abregmau\Desktop\Script Python\exe-ultra-v0.4\ultra.exe
Dispositivo
0 CN-63C
1 R01-33D
2 R05-25
3 RA220-78
4 RA500-24
5 STOME90
6 SNS-24
7 COM170
Escriba una opción
```

A continuación, nos recibe un menú de opciones:



```
C:\Users\abregmau\Desktop\Script Python\exe-ultra-v0.4\ultra.exe
BASE DE DATOS RTUS - ULTRA V0.4 - 13/01/2021
Desarrollador Abregú Mauricio
Seleccione una opción
1 - Seleccionar Dispositivo
2 - Crear Base de datos con Agrupamientos
3 - Crear Base de datos con Agrupamientos + Puntos COT
4 - Archivo COT
5 - Archivo AGRU
6 - Crear Base de datos opción 3 + 4 + 5 en un archivo
7 - Generar .csv Agrupadas a partir de archivo AGRU
9 - Salir
Escriba una opción
```

3.2.1. Opción 1: “Seleccionar Dispositivo”

Con esta opción volvemos a la ventana de selección de dispositivo.

3.2.2. Opción 2: “Crear Base de datos con Agrupamientos”

Esta opción requiere haber realizado los pasos del punto 0 únicamente.

Con esta opción obtendremos en la carpeta \[02] Salida\TABLAS\XXX, donde XXX es el dispositivo que se halla elegido, un archivo .xlsx llamado XXX_EXP_YYYYMMDD_hhmmss. El formato de la tabla será bastante similar al “System Wiring List” con algunas particularidades:

- Se eliminaron los espacios en blanco
- Se agregó de la columna I a la O información referente a los agrupamientos

- Aquellas líneas que refieren a un punto que forma parte de más de un agrupamiento **fueron duplicadas** (tener en cuenta que la tabla puede contener más entradas que el total de Systems Points).

Ejemplos:

Point Ty	System Pd	Polat	Local Pd	Ty	Description	Bloc	Boar	Alar	Operac	Mil	TXT_Agru_1	SP_Agru_1	TXT_Agru_2	SP_Agru_2
118 DI	437 +	53		1PDR01 PI	Información	TB1-53							Información configuración	
120 DI	438 +	54		1PDR01 PI	System Wiring List	TB1-54							agrupadas	
121 DI	439 +	55		1PDR01 PI		TB1-55								
122 DI	440 +	56		1PDR01 PROT. Z ESC. SUP. / 2do DI.		TB1-56								
123 DI	441 +	57		RX 29		TB1-57								
124 DI	442 +	58		RESERVA (EX 9T1 2. RMX)		TB1-58								
125 DI	443 +	59		2A A B DISC. POLOS / OPER.INCOMPL.		TB1-59								
126 DI	444 +	60		RX17		TB1-60								
127 DI	445 +	61		1A ABC DI MAXIMA CORRIENTE		TB1-61		ON	OR	1 %AGRU 11A	2985 %AGRU 11A GRURMX	2985		
128 DI	446 +	62		2A A B DI MAX. I / FALLA PROTEC.		TB1-62		ON	OR	1 %AGRU 2LA GRURMX	2985 %AGRU 2LA GRURMX	2985		
129 DI	446 +	62		2A A B DI MAX. I / FALLA PROTEC.		TB1-62		ON	OR	1 %2DAC PCP	3088 %2DAC PCP	3088		
130 DI	447 +	63		FALLA INTERNA VERIF. SINCRONISMO 220 KV		TB1-63		ON	OR	1 %AGRU RSET TSY	2998 %AGRU RSET TSY	2998		
131 DI	448 +	64		FALLA INTERNA VERIF. SINCRONISMO 220 KV		TB1-64		ON	OR	1 %AGRU AGET TSY	2998 %AGRU AGET TSY	2998		
132 DI	449 +	1		1T1RO DI PROTECCION DIFERENCIAL		TB1-1		ON	OR	1 %T1-2 GRU RDP	2997 %T1-2 GRU RDP	2997		
133 DI	450 +	2		2T1RO DI MAXIMA CORRIENTE		TB1-2		ON	OR	1 %T1-2 GRU RMX	2987 %T1-2 GRU RMX	2987		
134 DI	451 +	3		1A ABC BLOQUEO INTERRUPTOR		TB1-3		ON	OR					

Como podemos ver el punto 446, se duplicó para mostrar que forma parte de la agrupada %AGRU 2LA GRURMX y %2DAC PCP. Respecto al agrupamiento, tenemos información adicional como ser: si el estado que alarma la agrupada es ON u OFF, la operación matemática de la agrupada (OR, AND, etc.) y el System Point de la agrupada.

Vemos que el nombre y el SP de la agrupada está en dos columnas, esto nos permite identificar agrupamientos anidados como el siguiente:

E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
	Description	Bloc	Board	Alar	Operac	Mil	TXT_Agru_1	SP_Agru_1	TXT_Agru_2	SP_Agru_2
	1A ABC DI MAXIMA CORRIENTE	TB1-61	11-S	ON	OR	1	%AGRU 1LA GRURMX	2985	%AGRU 1LA GRURMX	2985
	1GORO1 DI MAXIMA CORRIENTE	TB1-33	13-S	ON	OR	1	%AGRU 1LA GRURMX	2985	%AGRU 1LA GRURMX	2985
	1RORU3 DI MAXIMA CORRIENTE	TB1-34	13-S	ON	OR	1	%AGRU 1LA GRURMX	2985	%AGRU 1LA GRURMX	2985
	1AER-RO1 DI MAXIMA CORRIENTE	TB1-37	13-S	ON	OR	1	%AGRU 1LA GRURMX	2985	%AGRU 1LA GRURMX	2985
	1ROSL1 DI MAXIMA CORRIENTE	TB1-41	13-S	ON	OR	1	%AGRU 1LA GRURMX	2985	%AGRU 1LA GRURMX	2985
	1PDR01 DI MAXIMA CORRIENTE	TB1-42	13-S	ON	OR	1	%AGRU 1LA GRURMX	2985	%AGRU 1LA GRURMX	2985
	1RORU2 DI MAXIMA CORRIENTE	TB1-43	13-S	ON	OR	1	%AGRU 1LA GRURMX	2985	%AGRU 1LA GRURMX	2985
	1OLA-RO1 DI MAXIMA CORRIENTE	TB1-22	22-S	ON	OR	1	%AGRU 1LA GRURMX	2985	%AGRU 1LA GRURMX	2985
	1AL A F CPO2 132 DI MAX CORRIENTE	TB1-12	23-S	ON	OR	1	%AGRU 1LA GRURMX	2985	%AGRU 1LA GRURMX	2985
	1CKRO1 CP016 IMAX DIRECC. DI	TB1-55	35-S	ON	OR	1	%1CKRO1 RMX	3067	%AGRU 1LA GRURMX	2985
	1CKRO1 CP016 IMAX DIRECC. TIERRA DI	TB1-56	35-S	ON	OR	1	%1CKRO1 RMX	3067	%AGRU 1LA GRURMX	2985
	#1RORU2 PROT.D60 DI PROT. IMAX		<B023>	ON	OR	1	%AGRU 1LA GRURMX	2985	%AGRU 1LA GRURMX	2985
	%1CKRO1 RMX		<E423>	ON	OR	1	%AGRU 1LA GRURMX	2985	%AGRU 1LA GRURMX	2985

Vemos que dos puntos forman parte del agrupamiento %1CKRO1 RMX, el cual este último forma parte del agrupamiento %AGRU 1LA GRURMX. Desde ya esta práctica de agrupamientos anidados **no es recomendada**, pero el Script fue diseñado para contemplar todas las variantes. En general, las columnas N y O son las que nos interesa y las L y M las ocultamos para mejor visualización.

3.2.3. Opción 3: “Crear Base de datos con Agrupamientos + Puntos COT”

Esta opción requiere haber realizado los pasos del punto 4.1 y 0 respectivamente.

Esta opción genera el mismo archivo que la opción 2, con la particularidad que agrega de la columna P a la columna R información referente a los puntos mapeados en el COT, como ser el nombre del punto, el “FEP Key” y si está habilitada la opción de “invertir punto” en el DPA de la RTU.

E	F	G	H	I	J	K	N	O	P	Q	R
Ty	Description	Bloc	Boarc	Alar	Operaci	Mit	TXT_Agru_2	SP_Agru	Invert Stat	Name	FEP Kt
9	TX1/2 LLAVE SALA/DESP EN SALA	TB1-20	12-S						Disabled	20LT2 BIN	1025436
T2RO	DETECCION ALTA TEMPERATURA	TB1-21	12-S						Disabled	T2RO FCC	1025437
T2RO	ALARMA PROTECCION BUCHHOLZ	TB1-22	12-S						Disabled	T1-2 GRU DAT	1025438
T2RO	PROBLEMAS REFRIGERACION	TB1-23	12-S						Disabled	T1-2 GRU DBZ	1025439
T2RO	BLOQUEO INTERRUPTOR	TB1-24	12-S						Disabled	T13RO APC	1025440
T2RO	FALTA CC COMANDO O CA PROTECC.	TB1-25	12-S	ON	OR	1 %AGRU 2T FALTA CC DE COMANDO	2995	Disabled	2DL03 BIN	1025441	
T21RO	DI POR ALTA TEMPERATURA	TB1-26	12-S	ON	OR	1 %T1-2 GRU DAT	2990	Disabled	T1-2 GRU ANA	1025442	
T21RO	DI BUCHHOLZ CUBA	TB1-27	12-S	ON	OR	1 %T1-2 GRU DBZ	2991	Disabled	T1-2 GRU SAU	1025443	
1DLT3	INTERRUPTOR CON PROBLEMA	TB1-28	12-S						Disabled		1025444
2RAR02	BLOQUEO INTERRUPTOR	TB1-29	12-S						Disabled		1025445
T21RO	DETECCION BAJO NIVEL DE ACEITE	TB1-30	12-S	ON	OR	1 %T1-2 GRU ANA	2994	Disabled	T1-2 GRU ANA	1025446	
2T FALTA	TENSION AUXILIAR DE 380 Vca	TB1-31	12-S						Disabled	T1-2 GRU SAU	1025447
RX 30		TB1-32	12-S								1025448
AGET	FALTA TENSION CONTINUA COMANDO	TB1-33	12-S	ON	OR	1 %AGET TCC	3056	Disabled	AGET CCC		1025449
SACC	FALTA CC DE COMANDO	TB1-34	12-S	ON	OR	1 %AGRU GRUSACC	2996	Disabled	AGET FCC		1025450
AGET	POLO DE BATERIA A TIERRA	TB1-35	12-S	ON	OR	1 %AGRU AGET BAT	3022	Disabled	AGET BAT		1025440
AGET	FALTA 380 Vca EN SERV. AUXILIARES	TB1-36	12-S	ON	OR	1 %AGET SAU	3076	Disabled	AGET SAU		1025441
AGET	FALTA DE 220 Vca PARA ALARMAS	TB1-37	12-S						Disabled	AGET CAA	1025442
RX 22		TB1-38	12-S								1025443

Al igual que con la opción 2, si hay algún punto que va al COT directamente y también a través de una agrupada, esa línea se duplicará para mostrar esa situación, como en el siguiente ejemplo:

E	F	G	H	I	J	K	N	O	P	Q	R	T
Ty	Description	Bloc	Board	Alarm	Operaci	Mit	TXT_Agru_2	SP_Agru	Invert Stat	Name	FEP Kt	
	K1RO-INTER. 1DLK1 ABIERTO FASE R	TB1-21	25-S	ON	AND	1 %AGRU K1RO-INTER. 1DLK1 ABIERTO		3016	Disabled	K1RO 1DLK1	1025135	
	K1RO-INTER. 1DLK1 CERRADO FASE R	TB1-22	25-S	ON	AND	1 %AGRU K1RO-INTER. 1DLK1 CERRADO		3017	Disabled	K1RO 1DLK1	1025136	
	K1RO-INTER. 1DLK1 ABIERTO FASE S	TB1-23	25-S	ON	AND	1 %AGRU K1RO-INTER. 1DLK1 ABIERTO		3016	Disabled	K1RO 1DLK1	1025135	
	K1RO-INTER. 1DLK1 CERRADO FASE S	TB1-24	25-S	ON	AND	1 %AGRU K1RO-INTER. 1DLK1 CERRADO		3017	Disabled	K1RO 1DLK1	1025136	
	K1RO-INTER. 1DLK1 ABIERTO FASE T	TB1-25	25-S	ON	AND	1 %AGRU K1RO-INTER. 1DLK1 ABIERTO		3016	Disabled	K1RO 1DLK1	1025135	
	K1RO-INTER. 1DLK1 CERRADO FASE T	TB1-26	25-S	ON	AND	1 %AGRU K1RO-INTER. 1DLK1 CERRADO		3017	Disabled	K1RO 1DLK1	1025136	
	K1RO-SECC. 1STK1 ABIERTO	TB1-27	25-S						Disabled	K1RO 1STK1	1025137	
	K1RO-SECC. 1STK1 CERRADO	TB1-28	25-S						Disabled	K1RO 1STK1	1025138	
	K1RO-FALLA SECC 1SLK1	TB1-29	25-S	ON	OR	1 %AGRU 1CP89 SCP		3037	Disabled	1CP89 SCP	1025647	
	K1RO-LLAVE L/R SECC 1SLK1 EN LOCAL	TB1-30	25-S	ON	OR	1 %AGRU 1CP89 L/R		3036	Disabled	1CP89 L/R	1025646	
	K1RO-ALARMA BP SF6 INTER 1er ETAPA	TB1-31	25-S	ON	OR	1 %AGRU 1DLK1 ICP		3048	Disabled	1DLK1 ICP	1025648	
	K1RO-BLOQ. CIERRE RESORTE DESCARG. 1DLK1	TB1-32	25-S						Disabled	1DLK1 BCI	1025652	
	K1RO-BLOQ. C/OP B.P. SF6 1DLK1	TB1-33	25-S						Disabled	1DLK1 BIN	1025653	
	K1RO-DI DISC. POLOS INTER. 1DLK1	TB1-34	25-S	ON	OR	1 %ID GRU DPO		2984	Disabled	1D GRU DPO	1025394	
	K1RO-DI DISC. POLOS INTER. 1DLK1	TB1-34	25-S						Disabled	1DLK1 DPO	1025657	
	K1RO-FALLA ACCIONAMIENTO INTER. 1DLK1	TB1-35	25-S	ON	OR	1 %AGRU 1DLK1 ICP		3048	Disabled	1DLK1 ICP	1025648	
	K1RO-RESORTE CARGADO INTER. 1DLK1	TB1-36	25-S									
	K1RO-FALTA U FM INTER. 1DLK1	TB1-37	25-S	ON	OR	1 %AGRU 1K1RO CCC		3038	Disabled	1K1RO CCC	1025660	
	K1RO-FALTA U CALEF. TERMOMAG. F10 1DLK1	TB1-38	25-S						Disabled	1K1RO FTC	1025663	
	K1RO-RESORTE DESCARGADO 1DLK1 FASE R/S/T	TB1-39	25-S									
	1DLK1 SINCRONIZ.RPH2 ANULADO	TB1-40	25-S						Disabled	1DLK1 SIN BLQ	1025687	

3.2.4. Opción 4: Archivo COT

Esta opción requiere haber realizado los pasos del punto 4.1 y 0 respectivamente.

Con esta opción obtendremos en la carpeta \[02] Salida\TABLAS\XXX, donde XXX es el dispositivo que se halla elegido, un archivo .xlsx llamado XXX_COT_EXP_YYYYMMDD_hhmmss. El formato de la tabla será bastante similar a la tabla “B021MT04.csv” (para el caso de las DI) con el agregado de las columnas al final que contendrán información de los puntos mapeados en el COT. Hay tres pestañas, DI, AI y DO respectivamente.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
DNP	Syspoint	Description	Invert Status	COS	SOE	Event Class	Name	FEP Key	
1	1	2A A B 2DAC ABIERTO	Disabled	Disabled	Enabled	Class 1	2A A B 2DAC	1025001	
2	2	2A A B 2DAC CERRADO	Disabled	Disabled	Enabled	Class 1	2A A B 2DAC	1025002	
3	3	2A A B 2SAAC ABIERTO	Disabled	Disabled	Enabled	Class 1	2A A B 2SAAC	1025003	
4	4	2A A B 2SAAC CERRADO	Disabled	Disabled	Enabled	Class 1	2A A B 2SAAC	1025004	
5	5	2A A B 2SBAC ABIERTO	Disabled	Disabled	Enabled	Class 1	2A A B 2SBAC	1025005	
6	6	2A A B 2SBAC CERRADO	Disabled	Disabled	Enabled	Class 1	2A A B 2SBAC	1025006	
7	7	2RARO2 2DL03 ABIERTO	Disabled	Disabled	Enabled	Class 1	2RARO2 2DL03	1025007	
8	8	2RARO2 2DL03 CERRADO	Disabled	Disabled	Enabled	Class 1	2RARO2 2DL03	1025008	
9	9	2RARO2 2SA03 ABIERTO	Disabled	Disabled	Enabled	Class 1	2RARO2 2SA03	1025009	
10	10	2RARO2 2SA03 CERRADO	Disabled	Disabled	Enabled	Class 1	2RARO2 2SA03	1025010	
11	11	2RARO2 2SB03 ABIERTO	Disabled	Disabled	Enabled	Class 1	2RARO2 2SB03	1025011	
12	12	2RARO2 2SB03 CERRADO	Disabled	Disabled	Enabled	Class 1	2RARO2 2SB03	1025012	
13	13	2RARO2 2SL03 ABIERTO	Disabled	Disabled	Enabled	Class 1	2RARO2 2SL03	1025013	
14	14	2RARO2 2SL03 CERRADO	Disabled	Disabled	Enabled	Class 1	2RARO2 2SL03	1025014	
15	15	2RARO2 2ST03 ABIERTO	Disabled	Disabled	Enabled	Class 1	2RARO2 2ST03	1025015	
16	16	2RARO2 2ST03 CERRADO	Disabled	Disabled	Enabled	Class 1	2RARO2 2ST03	1025016	
17	17	2RARO1 2DL06 ABIERTO	Disabled	Disabled	Enabled	Class 1	2RARO1 2DL06	1025017	
18	18	2RARO1 2DL06 CERRADO	Disabled	Disabled	Enabled	Class 1	2RARO1 2DL06	1025018	
19	19	2RARO1 2SA06 ABIERTO	Disabled	Disabled	Enabled	Class 1	2RARO1 2SA06	1025019	
20	20	2RARO1 2SA06 CERRADO	Disabled	Disabled	Enabled	Class 1	2RARO1 2SA06	1025020	
21	21	2RARO1 2SB06 ABIERTO	Disabled	Disabled	Enabled	Class 1	2RARO1 2SB06	1025021	

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
DNP	Syspoint	Description	SCADA Key	Control Type	Default Execute Ticks	Execute Multiplier	Name		
1	1	2A A B 2DAC AF/AD	1025001	Open Only	100	100	2A A B 2DAC		
2	1	2A A B 2DAC AF/AD	1025001	Close Only	100	100	2A A B 2DAC		
3	2	2A A B 2SAAC AF/AD	1025003	Open Only	100	100	2A A B 2SAAC		
4	2	2A A B 2SAAC AF/AD	1025003	Close Only	100	100	2A A B 2SAAC		
5	3	2A A B 2SBAC AF/AD	1025005	Open Only	100	100	2A A B 2SBAC		
6	3	2A A B 2SBAC AF/AD	1025005	Close Only	100	100	2A A B 2SBAC		
7	4	2RARO2 2DL03 AF/AD	1025007	Open Only	100	100	2RARO2 2DL03		
8	4	2RARO2 2DL03 AF/AD	1025007	Close Only	100	100	2RARO2 2DL03		
9	5	2RARO2 2SA03 AF/AD	1025009	Open Only	100	100	2RARO2 2SA03		
10	5	2RARO2 2SA03 AF/AD	1025009	Close Only	100	100	2RARO2 2SA03		
11	6	2RARO2 2SB03 AF/AD	1025011	Open Only	100	100	2RARO2 2SB03		
12	6	2RARO2 2SB03 AF/AD	1025011	Close Only	100	100	2RARO2 2SB03		

3.2.5. Opción 5: “Archivo AGRU”

Esta opción requiere haber realizado los pasos del punto 0 únicamente.

Con esta opción obtendremos en la carpeta \[02] Salida\TABLAS\XXX, donde XXX es el dispositivo que se halla elegido, un archivo .xlsx llamado XXX_AGRU_EXP_YYYYMMDD_hhmmss. El archivo contendrá dos hojas, las cuales se llaman “ALAR” y “DATA”, cuyo formato es parecido al de los archivos “e423alar.csv” y “e423.csv” respectivamente.

Cuando se tiene más de un micro con la aplicación “Alarmas Agrupadas”, Config Pro genera tablas separadas para cada aplicación. En la tabla exportada por el Script, se combinan todas generando dos tablas unificadas “ALAR” y “DATA” que contendrán la configuración de todos los micros. En ambas se agrega una columna indicando el número de micro.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Syspoint	Descripción	Alarma	Operación	Fechado	Status	Micro	Índice	LP_Agru	TXT_Agru
	698 RTU CCU B FALLA INTERNA	ON	OR	SOE	Translada	1	1	1	%RTU1 CCU
	699 RTU CCU A FALLA INTERNA	ON	OR	SOE	Translada	1	2	1	%RTU1 CCU
	761 1AL A E CPO2 132 FALTA CA PROTECCIONES	ON	OR	SOE	Translada	1	3	2	%AGRU 1AL A E PCP
	779 1AL A E CPO2 132 PCP	ON	OR	SOE	Translada	1	4	2	%AGRU 1AL A E PCP
	702 RTU 220VCC TERMOMAG.ABIERTA SACC 2	ON	OR	SOE	Translada	1	5	3	%RTU1 SACC
	703 RTU 220VCC TERMOMAG.ABIERTA SACC 1	ON	OR	SOE	Translada	1	6	3	%RTU1 SACC
	1086 RTU-UP1-TM2 ABIERTA 220VCC S2	ON	OR	SOE	Translada	1	7	3	%RTU1 SACC
	1090 K1216 SACC FALTA UCC ALIM 1 RTU	ON	OR	SOE	Translada	1	8	3	%RTU1 SACC
	1092 K1216 SACC FALTA UCC ALIM 2 RTU	ON	OR	SOE	Translada	1	9	3	%RTU1 SACC
	1163 K1216 SACA FALTA U VENTILACION RTU	ON	OR	SOE	Translada	1	10	3	%RTU1 SACC
	1115 K1216 UP13 TM1 ABIERTA S1	ON	OR	SOE	Translada	1	11	3	%RTU1 SACC
	1087 RTU-UP1-TM1 ABIERTA 220VCC S1	ON	OR	SOE	Translada	1	12	3	%RTU1 SACC
	2045 UP-21 S1 TM1 ABIERTA	ON	OR	SOE	Translada	1	13	3	%RTU1 SACC
	2041 UP-21 S2 TM2 FALTA U 220VCA	ON	OR	SOE	Translada	1	14	3	%RTU1 SACC
	2071 2C0 SACC a17 FALTA UCC ALIM. UP S1	ON	OR	SOE	Translada	1	15	3	%RTU1 SACC
	2083 2C0 SACC a32 FALTA UCC ALIM. UP S2	ON	OR	SOE	Translada	1	16	3	%RTU1 SACC
	1677 2SL02 PUERTA ABIERTA	ON	OR	SOE	Translada	1	17	4	%2 AGET PAB
	1741 2SL04 PUERTA ABIERTA	ON	OR	SOE	Translada	1	18	4	%2 AGET PAB
	2014 2CPTR7 - PUERTA ABIERTA EQ. PLAYA	ON	OR	SOE	Translada	1	19	4	%2 AGET PAB
	517 1AER-RO1 REL670 PCP	ON	OR	SOE	Translada	1	20	5	%1AER-RO1 PCP
	375 1AER-RO1 REF615 PCP	ON	OR	SOE	Translada	1	21	5	%1AER-RO1 PCP

3.2.6. Opción 6: “Crear Base de datos opción 3 + 4 + 5 en un archivo”

Esta opción ejecuta las opciones 3, 4 y 5 guardando todos los resultados en un único archivo .xlsx en la carpeta \[02] Salida\TABLAS\XXX, donde XXX es el dispositivo que se halla elegido, llamado XXX EXP YYYYMMDD hhmmss.

3.2.7. Opción 7: “Generar .csv Agrupadas a partir de archivo AGRU”

Para esta opción es requerido haber generado el archivo de la opción 5. Luego editaremos de acuerdo a nuestras necesidades el mismo y lo guardaremos en la carpeta \[01] Datos\AGRU, cuyo nombre deberá ser XXX_AGRU.xlsx, donde XXX es el dispositivo que se halla elegido.

IMPORTANTE

La edición de este archivo requiere que no haya cambios en los System Points de la configuración entre que se lo genera con la opción 5 hasta que se lo importa en Config Pro, por ejemplo, cambio de ubicación aplicaciones en el “System Point Manager”, agregado de puntos DNP, agregado módulo, modificación de cantidad de agrupadas en la aplicación, etc. **No respetar esto puede llevar a una configuración totalmente inservible de los agrupamientos al importar la configuración nuevamente.** Si puede haber cambios en los textos o en configuración de otras aplicaciones ajenas a los agrupamientos. Personalmente recomiendo que no haga ningún cambio hasta no importar nuevamente los agrupamientos en Config Pro.

En la pestaña ALAR está **prohibido** agregar y/o quitar filas, en ella solo está permitido editar “Descripción” y “Operación”. La cantidad de agrupamientos no se puede modificar desde este archivo, si se requieren más agrupamientos deberán primero generarse en Config Pro y luego exportar las configuraciones para ejecutar la opción 5.

En la pestaña “DATA” se puede agregar y/o borrar filas según se requiera sin problemas (recordar que cada agrupamiento puede contener **un máximo de 64 entradas**).

A continuación, se muestra los datos que toma el programa de cada hoja de este archivo AGRU.xlsx para regenerar la configuración de agrupamientos.

	A	B	C	D	E	F	G	H
	Descripción	Micro	Local Point	Operación	Inicio	Nro. Alarmas	Fecha	
1	%RTU1 CCU	1	1 OR		1	2	Evento Origen	
2	%AGRU 1AL A E PCP	1	2 OR		3	2	Evento Origen	
3	%RTU1 SACC	1	3 OR		5	12	Evento Origen	
4	%2 AGET PAB	1	4 OR		17	3	Evento Origen	
5	%1AER-RO1 PCP	1	5 OR		20	8	Evento Origen	
6	%2 AGET SIN	1	6 OR		28	4	Evento Origen	
7	%2D GRU DPE	1	7 OR		32	20	Evento Origen	
8	%RTU1 CCU RESP	1	8 OR		52	3	Evento Origen	
9	%1GORO1 DPZ	1	9 OR		55	3	Evento Origen	
10	%2D GRU DPO	1	10 OR		58	23	Evento Origen	
11	%1D GRU DPO	1	11 OR		81	30	Evento Origen	
12	%AGRU 1LA GRURMX	1	12 OR		111	13	Evento Origen	
13	%AGRU 2LA GRURMX	1	13 OR		124	6	Evento Origen	
14	%T1-2 GRU RMX	1	14 OR		130	4	Evento Origen	
15	%1T2RO DESBALANCE	1	15 OR		134	2	Evento Origen	
16	%1T1RO DESBALANCE	1	16 OR		136	2	Evento Origen	
17	%T1-2 GRU DAT	1	17 OR		138	2	Evento Origen	
18	%T1-2 GRU DBZ	1	18 OR		140	2	Evento Origen	
19	%1RORU3 DPZ	1	19 OR		142	6	Evento Origen	
20	%1RORU3 PCP	1	20 OR		148	8	Evento Origen	
21	%T1-2 GRU ANA	1	21 OR		156	2	Evento Origen	
22	%AGRU 2T FALTA CC DE COMANDO	1	22 OR		158	2	Evento Origen	
23	%AGRU GRUSACC	1	23 OR		160	3	Evento Origen	
24	%T1-2 GRU RDF	1	24 OR		163	5	Evento Origen	
25	%AGRU AGET TSY	1	25 OR		168	16	Evento Origen	
26	%AGRU 1TSRO PCP	1	26 OR		184	4	Evento Origen	
27	%AGRU 1TSRO RESP	1	27 OR		188	3	Evento Origen	

Syspoint	Descripción	Alarma	Operación	Fecha	Status	Micro	Índice	LP_Agru	TXT_Agru
698	RTU CCU B FALLA INTERNA	ON	OR	SOE	Translada	1	1	1	RTU1 CCU
699	RTU CCU A FALLA INTERNA	ON	OR	SOE	Translada	1	1	1	RTU1 CCU
761	1AL A E CPO2 132 FALLA CA PROTECCIONES	ON	OR	SOE	Translada	1	2	2	1AGRU 1AL A E PCP
779	1AL A E CPO2 132 PCP	ON	OR	SOE	Translada	1	2	2	1AGRU 1AL A E PCP
702	RTU 220VCC TERMOMAG ABIERTA SACC 2	ON	OR	SOE	Translada	1	3	3	RTU1 SACC
703	RTU 220VCC TERMOMAG ABIERTA SACC 1	ON	OR	SOE	Translada	1	3	3	RTU1 SACC
1086	RTU-UP1-TM2 ABIERTA 220VCC S2	ON	OR	SOE	Translada	1	3	3	RTU1 SACC
1090	1216 SACC FALLA UCC ALIM 1 RTU	ON	OR	SOE	Translada	1	3	3	RTU1 SACC
1092	1216 SACC FALLA UCC ALIM 2 RTU	ON	OR	SOE	Translada	1	3	3	RTU1 SACC
1163	1216 SACA FALLA U VENTILACION RTU	ON	OR	SOE	Translada	1	3	3	RTU1 SACC
1115	1216 UP13 TM1 ABIERTA S1	ON	OR	SOE	Translada	1	3	3	RTU1 SACC
1087	RTU-UP1-TM1 ABIERTA 220VCC S1	ON	OR	SOE	Translada	1	3	3	RTU1 SACC
2045	UP-21 S1 TM1 ABIERTA	ON	OR	SOE	Translada	1	3	3	RTU1 SACC
2041	UP-21 S2 TM2 FALLA U 220VCA	ON	OR	SOE	Translada	1	3	3	RTU1 SACC
2071	CCO SACC a17 FALLA UCC ALIM. UP S1	ON	OR	SOE	Translada	1	3	3	RTU1 SACC
2083	CCO SACC a32 FALLA UCC ALIM. UP S2	ON	OR	SOE	Translada	1	3	3	RTU1 SACC
1677	2SL02 PUERTA ABIERTA	ON	OR	SOE	Translada	1	4	4	12 AGET PAB
1741	2SL04 PUERTA ABIERTA	ON	OR	SOE	Translada	1	4	4	12 AGET PAB
2014	2CPTR7 - PUERTA ABIERTA EQ. PLAYA	ON	OR	SOE	Translada	1	4	4	12 AGET PAB
517	1AER-RO1 REL670 PCP	ON	OR	SOE	Translada	1	5	5	1AER-RO1 PCP
375	1AER-RO1 REF615 PCP	ON	OR	SOE	Translada	1	5	5	1AER-RO1 PCP
Undefined	Undefined	ON	OR	SOE	Translada	1	23	5	1AER-RO1 PCP
Undefined	Undefined	ON	OR	SOE	Translada	1	24	5	1AER-RO1 PCP
Undefined	Undefined	ON	OR	SOE	Translada	1	25	5	1AER-RO1 PCP
Undefined	Undefined	ON	OR	SOE	Translada	1	26	5	1AER-RO1 PCP
Undefined	Undefined	ON	OR	SOE	Translada	1	27	5	1AER-RO1 PCP

Algunas aclaraciones, cuando se eliminan y/o agregan filas, se crean saltos en la numeración de la columna índice, esto no es un problema y no es necesario corregirlo ya que el script no lo necesita. El índice es solo una referencia para nosotros.

Algo similar sucede si se cambia el nombre de una agrupada en la pestaña “ALAR”, no es necesario corregirlo también la pestaña “DATA” ya que lo que vemos en ella no lo toma el script, devuelta es solo referencia para nosotros.

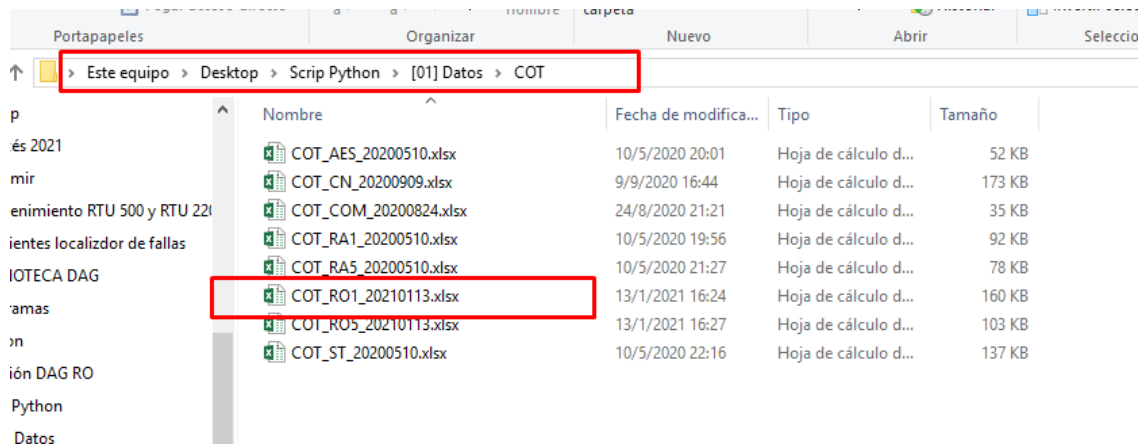
Cuando se insertan filas en una agrupada para agrandarla, es necesario que todos los campos recuadrados en rojo en la anterior imagen estén completos, de lo contrario el script no funcionará o lo hará mal. Una buena práctica también es agregar no solo el System Point del punto que se inserta en la agrupada, sino también la Descripción, solo para ser más prolijos. Los mismo vale para la descripción de la agrupada (“TXT_Agru”), no solo agregar el Local Point correspondiente, sino también su descripción.

Finalizada la edición ejecutamos el punto 0

4. Extracción de datos Configuraciones

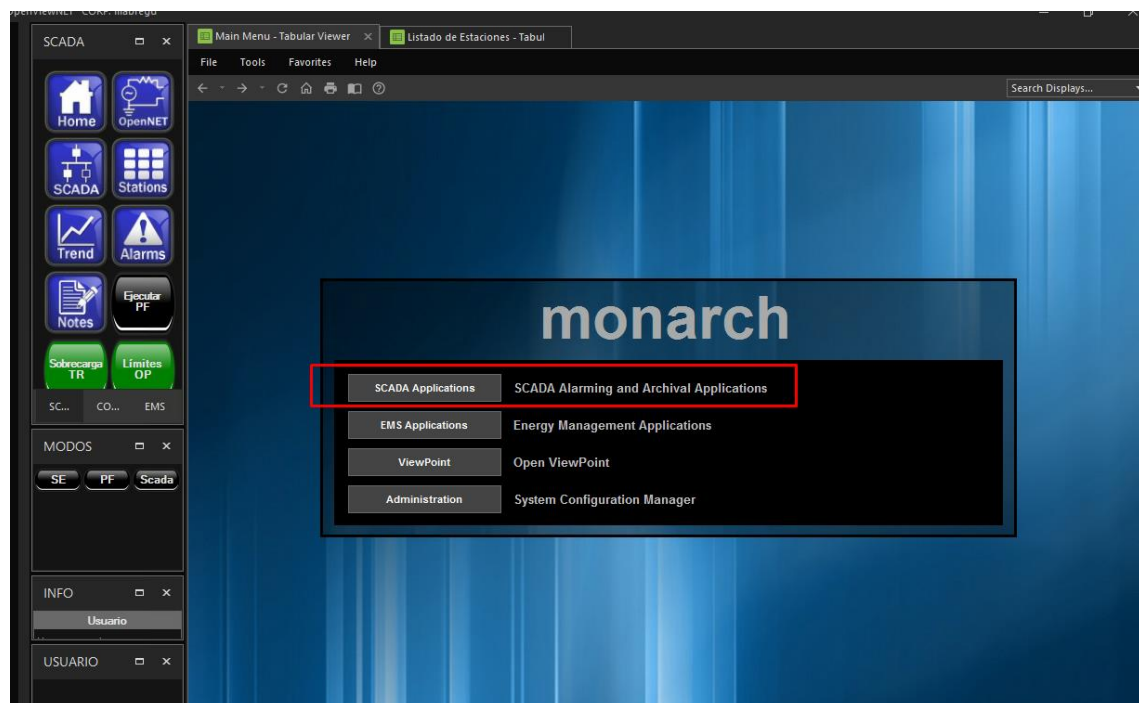
4.1. Extracción de archivos de datos COT

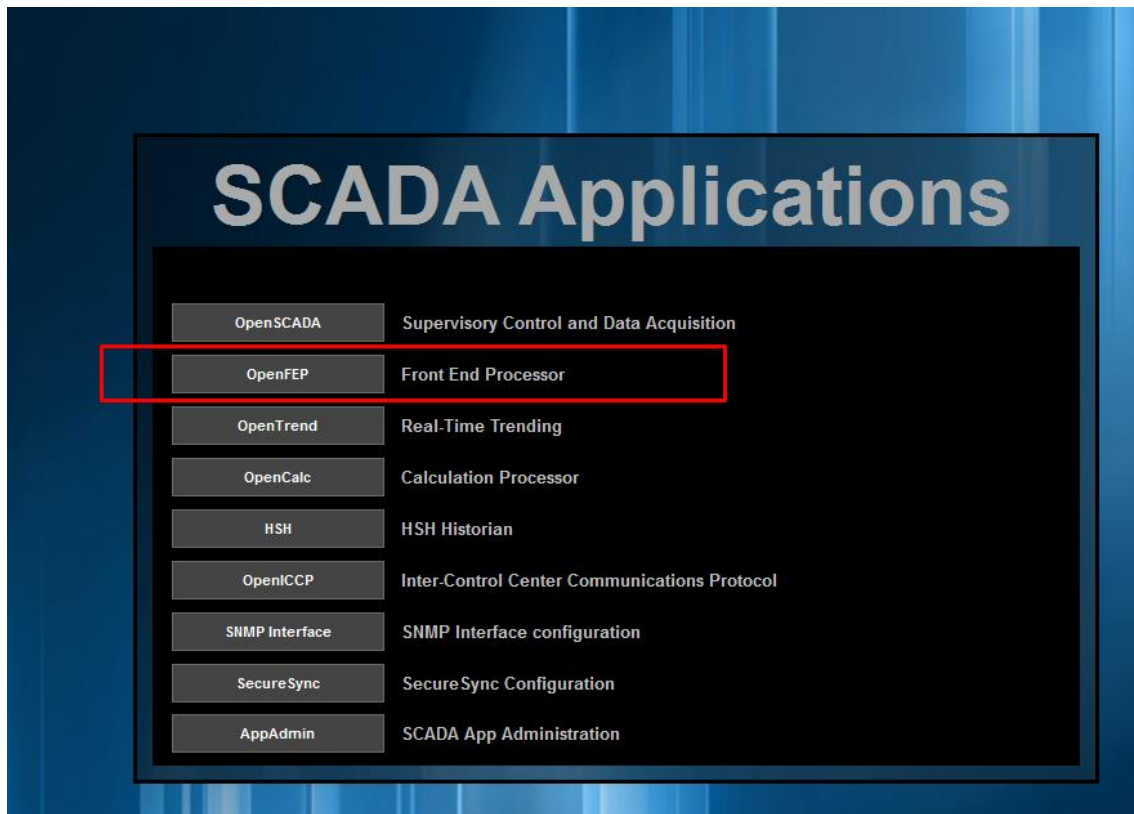
Primero tomamos un archivo base o de ejemplo en la carpeta \[01] Datos\COT y le ponemos el nombre de la estación a la que corresponde (una buena práctica es poner la fecha al final del nombre para saber cuándo se extrajo la información). El mismo nombre de este .xlsx deberá indicarse en el punto 3.1.2.1 en la columna COT.



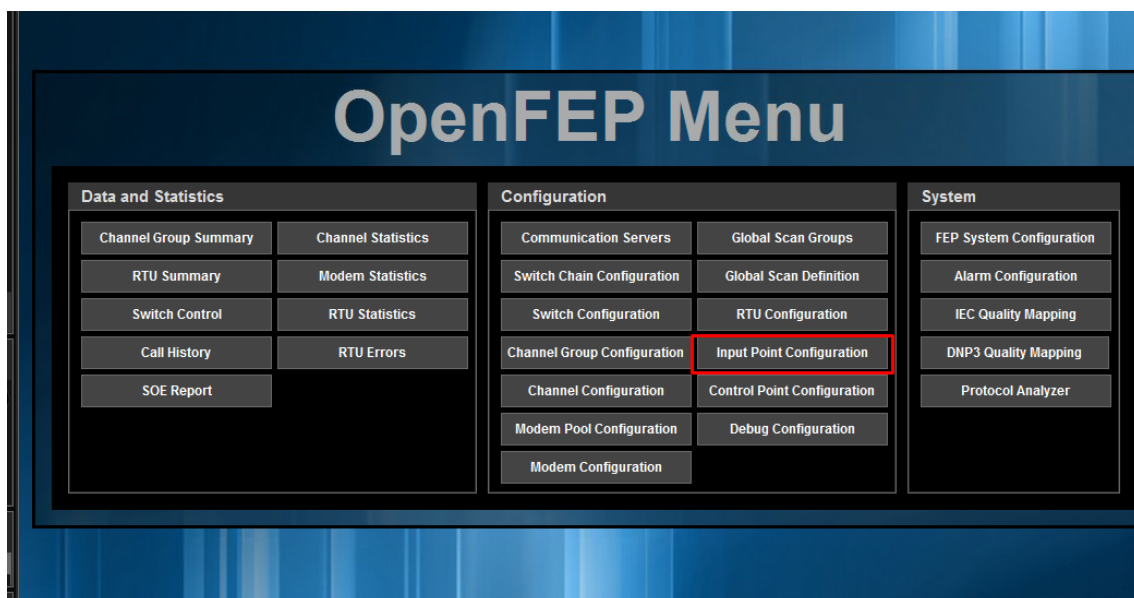
Ingresamos a OpenView a través de Citrix.

Desde el Main Menu ingresamos a SCADA Applications -> OpenFEP





Para obtener las configuraciones de las señales digitales y analógicas ingresamos desde el OpenFEP a Input Point Configuration



Filtramos y seleccionamos la estación que nos interesa, y luego seleccionamos la pestaña Status.

File Tools Favorites Help

Search Displays...

DNP Input Point Configuration Summary

RTU < **Status** Analog Accumulator Unassigned Protocol Values

Record	Name	Source Information	Record	Name	FEP Key	FEP Type	Protocol Type	Group Address	Point Address	Int Va
25	RO1									
	RTU.RO1									
17298	BINARY INPUT 0	01025001			1	1	0	1		
17299	BINARY INPUT 1	01025002			1	1	0	2		
17300	BINARY INPUT 2	01025003			1	1	0	3		
17301	BINARY INPUT 3	01025004			1	1	0	4		
17302	BINARY INPUT 4	01025005			1	1	0	5		
17303	BINARY INPUT 5	01025006			1	1	0	6		
17304	BINARY INPUT 6	01025007			1	1	0	7		
17305	BINARY INPUT 7	01025008			1	1	0	8		
17306	BINARY INPUT 8	01025009			1	1	0	9		
17307	BINARY INPUT 9	01025010			1	1	0	10		
17308	BINARY INPUT 10	01025011			1	1	0	11		
17309	BINARY INPUT 11	01025012			1	1	0	12		
17310	BINARY INPUT 12	01025013			1	1	0	13		
17311	BINARY INPUT 13	01025014			1	1	0	14		
17312	BINARY INPUT 14	01025015			1	1	0	15		
17313	BINARY INPUT 15	01025016			1	1	0	16		
17314	BINARY INPUT 16	01025017			1	1	0	17		
17315	BINARY INPUT 17	01025018			1	1	0	18		
17316	BINARY INPUT 18	01025019			1	1	0	19		
17317	BINARY INPUT 19	01025020			1	1	0	20		
17318	BINARY INPUT 20	01025021			1	1	0	21		
17319	BINARY INPUT 21	01025022			1	1	0	22		

× ☒ Contains([Name], 'R... Edit Filter

OpenFEP Menu Summary Details

Nos posicionamos y cliqueamos en la primera entrada de la columna “FEP Key”

Status Analog Accumulator Unassigned Protocol Values

Source Information

Record	Name	FEP Key	FEP Type	Protocol Type	Group Address	Point Address	Int Va
17298	BINARY INPUT 0	01025001	1	1	0	1	
17299	BINARY INPUT 1	01025002	1	1	0	2	
17300	BINARY INPUT 2	01025003	1	1	0	3	
17301	BINARY INPUT 3	01025004	1	1	0	4	
17302	BINARY INPUT 4	01025005	1	1	0	5	
17303	BINARY INPUT 5	01025006	1	1	0	6	
17304	BINARY INPUT 6	01025007	1	1	0	7	
17305	BINARY INPUT 7	01025008	1	1	0	8	
17306	BINARY INPUT 8	01025009	1	1	0	9	
17307	BINARY INPUT 9	01025010	1	1	0	10	
17308	BINARY INPUT 10	01025011	1	1	0	11	
17309	BINARY INPUT 11	01025012	1	1	0	12	
17310	BINARY INPUT 12	01025013	1	1	0	13	
17311	BINARY INPUT 13	01025014	1	1	0	14	
17312	BINARY INPUT 14	01025015	1	1	0	15	
17313	BINARY INPUT 15	01025016	1	1	0	16	
17314	BINARY INPUT 16	01025017	1	1	0	17	
17315	BINARY INPUT 17	01025018	1	1	0	18	
17316	BINARY INPUT 18	01025019	1	1	0	19	
17317	BINARY INPUT 19	01025020	1	1	0	20	
17318	BINARY INPUT 20	01025021	1	1	0	21	
17319	BINARY INPUT 21	01025022	1	1	0	22	

Nos dirigimos ahora a la última entrada de la última columna y manteniendo presionada la tecla shift cliqueamos sobre esta. El resultado es la selección completa de todas las entradas de esta tabla.

Search Displays...

DNP Input Point Configuration Summary

RTU

Record

Name

25

RTU.RO1

Status	Analog	Accumulator	Unassigned	Protocol Values				
Destination Status			Configuration					
State	STATUS Quality	State Type	State Offset	FEP to SCADA Deadband	Quality Timeout (min)	Group Number	Disable SOE Reporting	
NORMAL	00000000	NORMAL	0	0	0	0	NO	
NORMAL	00000000	NORMAL	0	0	0	0	NO	
NORMAL	00000000	NORMAL	0	0	0	0	NO	
NORMAL	00000000	NORMAL	0	0	0	0	NO	
NORMAL	00000000	NORMAL	0	0	0	0	NO	
NORMAL	00000000	NORMAL	0	0	0	0	NO	
NORMAL	00000000	NORMAL	0	0	0	0	NO	
NORMAL	00000000	NORMAL	0	0	0	0	NO	
NORMAL	00000000	NORMAL	0	0	0	0	NO	
CERRD	00000000	QUAD	0	0	0	0	NO	
CERRD	00000000	QUAD	1	0	0	0	NO	
CERRD	00000000	QUAD	0	0	0	0	NO	
CERRD	00000000	QUAD	1	0	0	0	NO	
ABIER	00000000	QUAD	0	0	0	0	NO	
ABIER	00000000	QUAD	1	0	0	0	NO	
CERRD	00000000	QUAD	0	0	0	0	NO	
CERRD	00000000	QUAD	1	0	0	0	NO	
PARALE.	00000000	QUAD	0	0	0	0	NO	
PARALE.	00000000	QUAD	1	0	0	0	NO	
DESCN	00000000	QUAD	0	0	0	0	NO	
DESCN	00000000	QUAD	1	0	0	0	NO	

Contains([Name], 'R... Edit Filter

OpenFEP MenuSummaryDetails

Clic derecho sobre la selección, seleccionar “copy Data Only”

Input Point Configuration Summary

RTU

Record Name

25 RTU.RO1

Contains[Name], 'R...' Edit Filter

Status

Analog

Accumulator

Unassigned

Protocol Values

Destination Status

Configuration

State

STATUS Quality

State Type

State Offset

FEP to SCADA Deadband

Quality Timeout (min)

Group Number

Disable SOE Reporting

NORMAL

00000000

NORMAL

0

0

0

0

NO

NORMAL

00000000

NORMAL

0

0

0

0

NO

NORMAL

00000000

NORMAL

0

0

0

0

NO

NORMAL

00000000

NORMAL

0

0

0

0

NO

NORMAL

00000000

NORMAL

0

0

0

0

NO

NORMAL

00000000

NORMAL

0

0

0

0

NO

NORMAL

00000000

NORMAL

0

0

0

0

NO

NORMAL

00000000

NORMAL

0

0

0

0

NO

NORMAL

00000000

NORMAL

0

0

0

0

NO

CERRD

00000000

QUAD

0

0

0

0

NO

CERRD

00000000

QUAD

1

0

0

0

NO

CERRD

00000000

QUAD

0

0

0

0

NO

CERRD

00000000

QUAD

0

0

0

0

NO

ABIER

00000000

QUAD

0

0

0

0

NO

ABIER

00000000

QUAD

0

0

0

0

NO

CERRD

00000000

QUAD

0

0

0

0

NO

CERRD

00000000

QUAD

0

0

0

0

NO

PARALE.

00000000

QUAD

0

0

0

0

NO

PARALE.

00000000

QUAD

0

0

0

0

NO

DESCN

00000000

QUAD

0

0

0

0

NO

DESCN

00000000

QUAD

0

0

0

0

NO

Copy

Paste

Clear

Fill Series

Save Filter

Export

Import

Print

Add Display Note

OpenFEP Menu

Headers and Data

Newest Unacknowledged Alarms

Pause

✓ Acknowledge

Flag

Origins

Email

Details

Help

Date/Time

Origin

Description

01/13/21 16:13:52

COBOS

5NODO 7 V KV

01/13/21 16:13:43

RAMALLO5

5RAA V KV

01/13/21 16:13:39

COBOS

5NODO 3 V KV

01/13/21 16:13:34

COBOS

5T2CB V KV

Pegar el contenido en el Excel “COT” en la pestaña DI, bajo el encabezado.

COT_RO1_20210113.xlsx - Excel

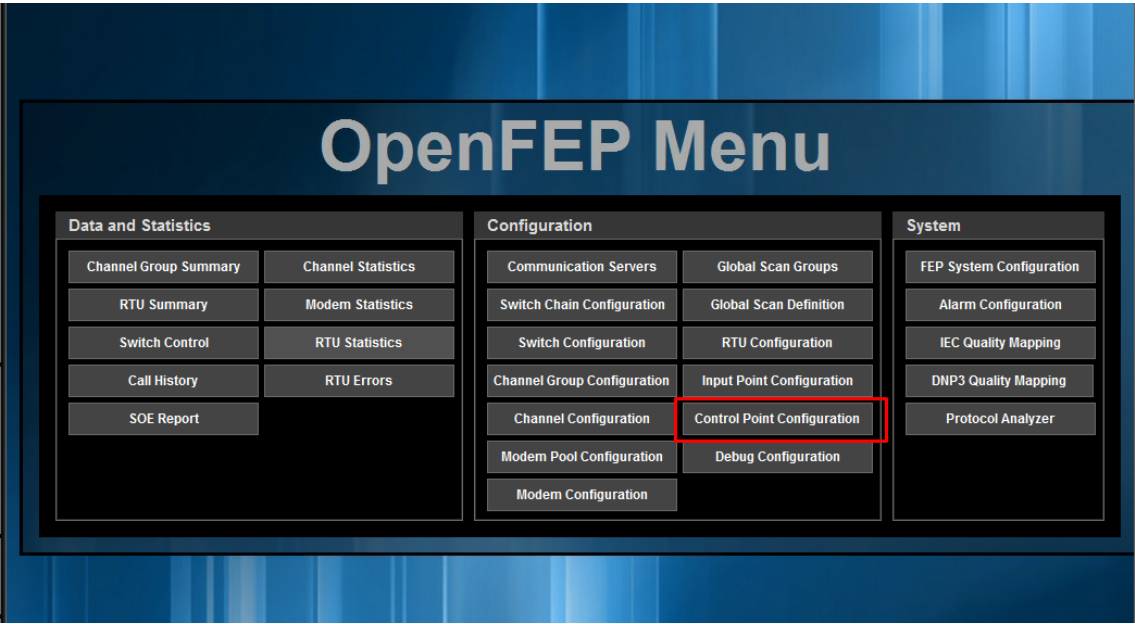
FEP Key	FEP Type	Protocol Typ	Group	Addr	Point	Integer Valu	MCD	Float Value	Quality	Update Time	Source Time	SCADA Key	Type
1025001	1	1	0	1	0	0	0	0	0	01/13/21 16:00	684 01/13/21 15:59	1025001	T_I&
1025002	1	1	0	2	1	0	0	1	0	01/13/21 16:00	684 01/13/21 15:59	1025002	T_I&
1025003	1	1	0	3	0	0	0	0	0	01/13/21 16:00	684 01/13/21 15:59	1025003	T_I&
1025004	1	1	0	4	1	0	0	1	0	01/13/21 16:00	684 01/13/21 15:59	1025004	T_I&
1025005	1	1	0	5	0	0	0	0	0	01/13/21 16:00	684 01/13/21 15:59	1025005	T_I&
1025006	1	1	0	6	1	0	0	1	0	01/13/21 16:00	684 01/13/21 15:59	1025006	T_I&
1025007	1	1	0	7	0	0	0	0	0	01/13/21 16:00	684 01/13/21 15:59	1025007	T_I&
1025008	1	1	0	8	1	0	0	1	0	01/13/21 16:00	684 01/13/21 15:59	1025008	T_I&
1025009	1	1	0	9	0	0	0	0	0	01/13/21 16:00	684 01/13/21 15:59	1025009	T_I&
1025010	1	1	0	10	1	0	0	1	0	01/13/21 16:00	684 01/13/21 15:59	1025010	T_I&
1025011	1	1	0	11	1	0	0	1	0	01/13/21 16:00	684 01/13/21 15:59	1025011	T_I&
1025012	1	1	0	12	0	0	0	0	0	01/13/21 16:00	684 01/13/21 15:59	1025012	T_I&
1025013	1	1	0	13	0	0	0	0	0	01/13/21 16:00	684 01/13/21 15:59	1025013	T_I&
1025014	1	1	0	14	1	0	0	1	0	01/13/21 16:00	684 01/13/21 15:59	1025014	T_I&
1025015	1	1	0	15	1	0	0	1	0	01/13/21 16:00	684 01/13/21 15:59	1025015	T_I&
1025016	1	1	0	16	0	0	0	0	0	01/13/21 16:00	684 01/13/21 15:59	1025016	T_I&
1025017	1	1	0	17	0	0	0	0	0	01/13/21 16:00	684 01/13/21 15:59	1025017	T_I&
1025018	1	1	0	18	1	0	0	1	0	01/13/21 16:00	684 01/13/21 15:59	1025018	T_I&
1025019	1	1	0	19	1	0	0	1	0	01/13/21 16:00	684 01/13/21 15:59	1025019	T_I&
1025020	1	1	0	20	0	0	0	0	0	01/13/21 16:00	684 01/13/21 15:59	1025020	T_I&
1025021	1	1	0	21	0	0	0	0	0	01/13/21 16:00	684 01/13/21 15:59	1025021	T_I&
1025022	1	1	0	22	1	0	0	1	0	01/13/21 16:00	684 01/13/21 15:59	1025022	T_I&
1025023	1	1	0	23	0	0	0	0	0	01/13/21 16:00	684 01/13/21 15:59	1025023	T_I&
1025024	1	1	0	24	1	0	0	1	0	01/13/21 16:00	684 01/13/21 15:59	1025024	T_I&
1025025	1	1	0	25	1	0	0	1	0	01/13/21 16:00	684 01/13/21 15:59	1025025	T_I&
1025026	1	1	0	26	0	0	0	0	0	01/13/21 16:00	684 01/13/21 15:59	1025026	T_I&
1025027	1	1	0	27	0	0	0	0	0	01/13/21 16:00	684 01/13/21 15:59	1025027	T_I&
1025028	1	1	0	28	1	0	0	1	0	01/13/21 16:00	684 01/13/21 15:59	1025028	T_I&
1025029	1	1	0	29	1	0	0	1	0	01/13/21 16:00	684 01/13/21 15:59	1025029	T_I&
1025030	1	1	0	30	0	0	0	0	0	01/13/21 16:00	684 01/13/21 15:59	1025030	T_I&
1025031	1	1	0	31	1	0	0	1	0	01/13/21 16:00	684 01/13/21 15:59	1025031	T_I&
1025032	1	1	0	32	0	0	0	0	0	01/13/21 16:00	684 01/13/21 15:59	1025032	T_I&
1025033	1	1	0	33	0	0	0	0	0	01/13/21 16:00	684 01/13/21 15:59	1025033	T_I&
1025034	1	1	0	34	1	0	0	1	0	01/13/21 16:00	684 01/13/21 15:59	1025034	T_I&

Repetir el proceso seleccionado la pestaña “Analog” y pegamos los datos en la pestaña AI del Excel.

DNP Input Point Configuration Summary

RTU		<	Status	Analog	Accumulator	Unassigned	Protocol Values				
Record	Name				Destination	Status	Configuration				
25	RTU.RO1				Value	ANALOG Quality	State Type	State Offset	FEP to SCADA Deadband	Quality Timeout (min)	Group Number
				</							

Para obtener la información de los comandos, volvemos al menú del OpenFEP e ingresamos a “Control Point Configuration”



Filtramos la RTU que no interesa en la columna “RTU Name”

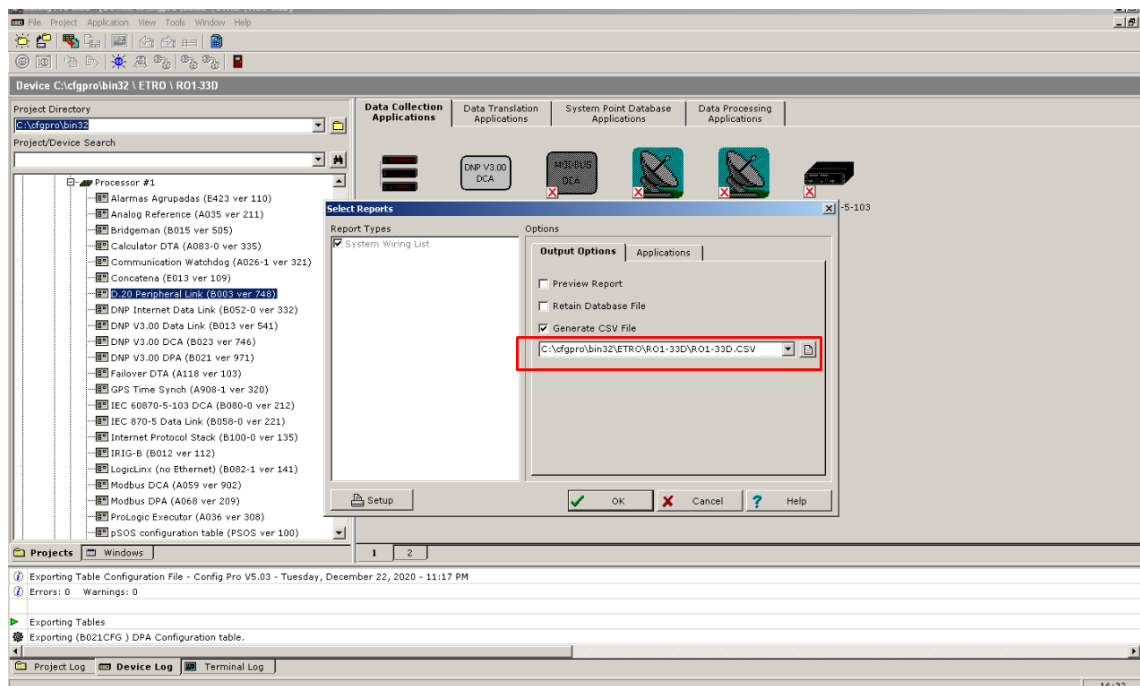
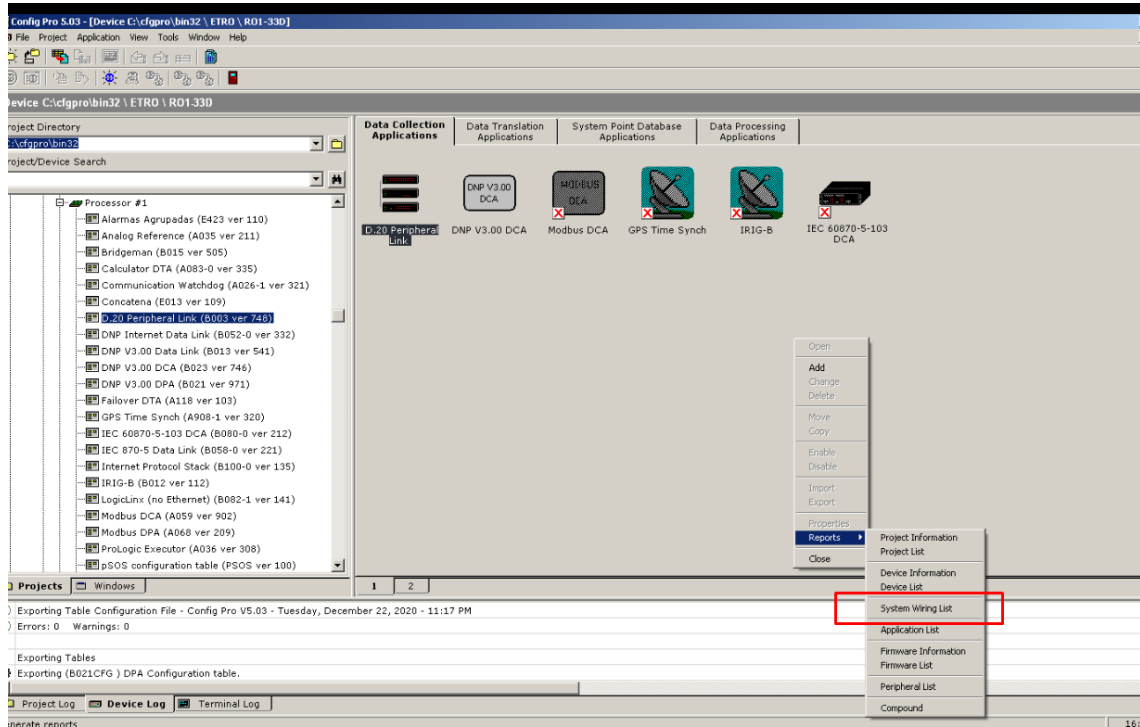
Control Configuration Summary										
Record	Status		Destination		FEP Key	RTU Name	Group Address	Point Address	Control Format	Select
	Mode	State	Name							
						ro1				
3701	ON	ENABLED	OPEN 0 1		0102500...	25: RTU.RO1	0	1	Default	
3702	ON	ENABLED	CLOSE 0 1		0102500...	25: RTU.RO1	0	1	Default	
3703	ON	ENABLED	OPEN 0 2		0102500...	25: RTU.RO1	0	2	Default	
3704	ON	ENABLED	CLOSE 0 2		0102500...	25: RTU.RO1	0	2	Default	
3705	ON	ENABLED	OPEN 0 3		0102500...	25: RTU.RO1	0	3	Default	
3706	ON	ENABLED	CLOSE 0 3		0102500...	25: RTU.RO1	0	3	Default	
3707	ON	ENABLED	OPEN 0 4		0102500...	25: RTU.RO1	0	4	Default	
3708	ON	ENABLED	CLOSE 0 4		0102500...	25: RTU.RO1	0	4	Default	
3709	ON	ENABLED	OPEN 0 5		0102500...	25: RTU.RO1	0	5	Default	
3710	ON	ENABLED	CLOSE 0 5		0102500...	25: RTU.RO1	0	5	Default	
3711	ON	ENABLED	OPEN 0 6		0102501...	25: RTU.RO1	0	6	Default	
3712	ON	ENABLED	CLOSE 0 6		0102501...	25: RTU.RO1	0	6	Default	
3713	ON	ENABLED	OPEN 0 7		0102501...	25: RTU.RO1	0	7	Default	
3714	ON	ENABLED	CLOSE 0 7		0102501...	25: RTU.RO1	0	7	Default	
3715	ON	ENABLED	OPEN 0 8		0102501...	25: RTU.RO1	0	8	Default	
3716	ON	ENABLED	CLOSE 0 8		0102501...	25: RTU.RO1	0	8	Default	
3717	ON	ENABLED	OPEN 0 9		0102501...	25: RTU.RO1	0	9	Default	
3718	ON	ENABLED	CLOSE 0 9		0102501...	25: RTU.RO1	0	9	Default	
3719	ON	ENABLED	OPEN 0 10		0102502...	25: RTU.RO1	0	10	Default	
3720	ON	ENABLED	CLOSE 0 10		0102502...	25: RTU.RO1	0	10	Default	
3721	ON	ENABLED	OPEN 0 11		0102502...	25: RTU.RO1	0	11	Default	

Filter: Contains([Destination - RTU Name], 'ro1')

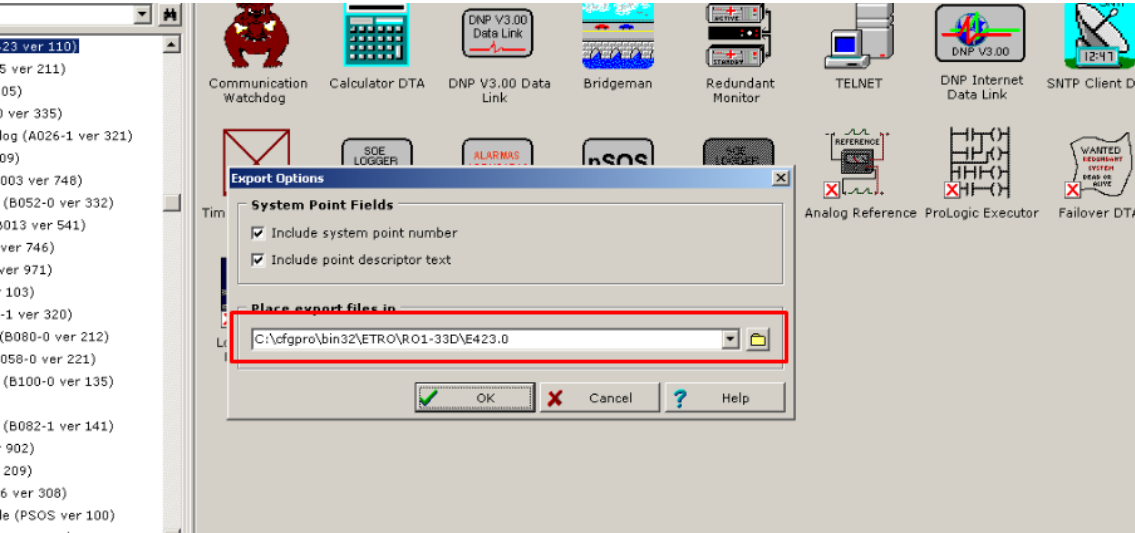
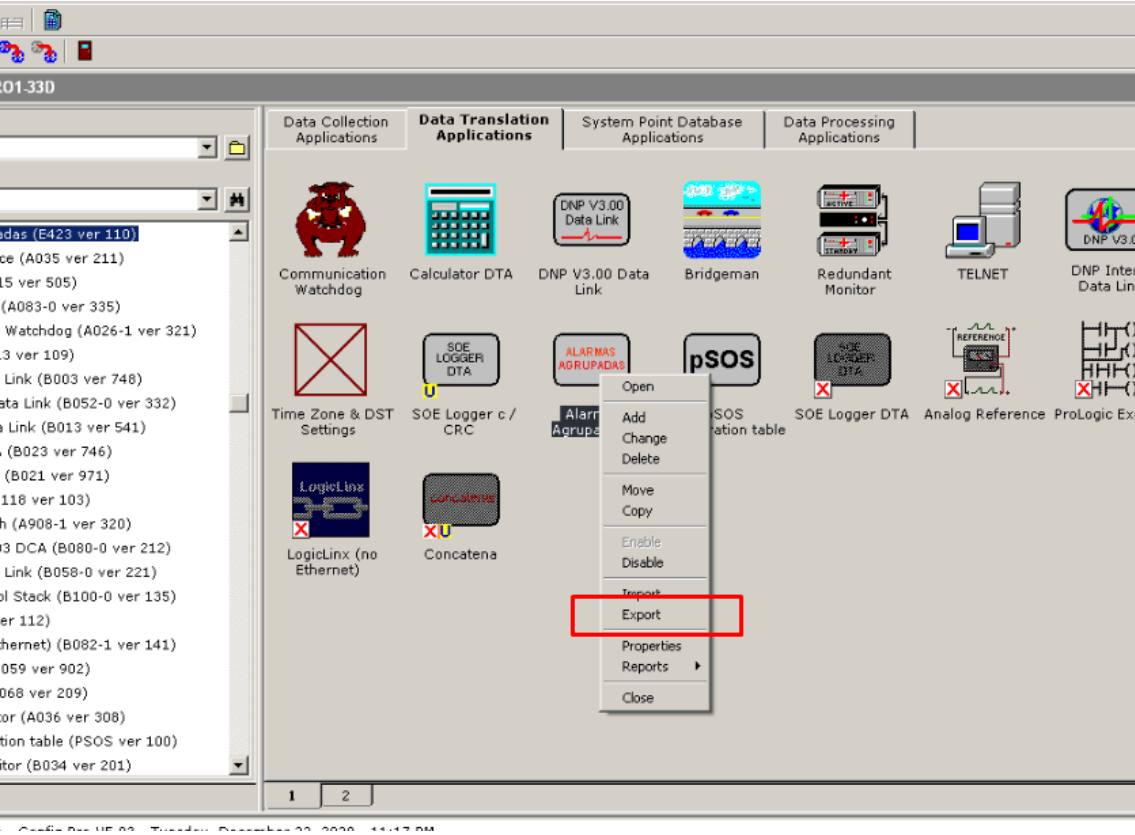
Repetimos el proceso para seleccionar todas las columnas desde “FEP Key” hasta la última y pegamos el contenido en la pestaña DO del Excel.

4.2. Extracción de Datos Config Pro

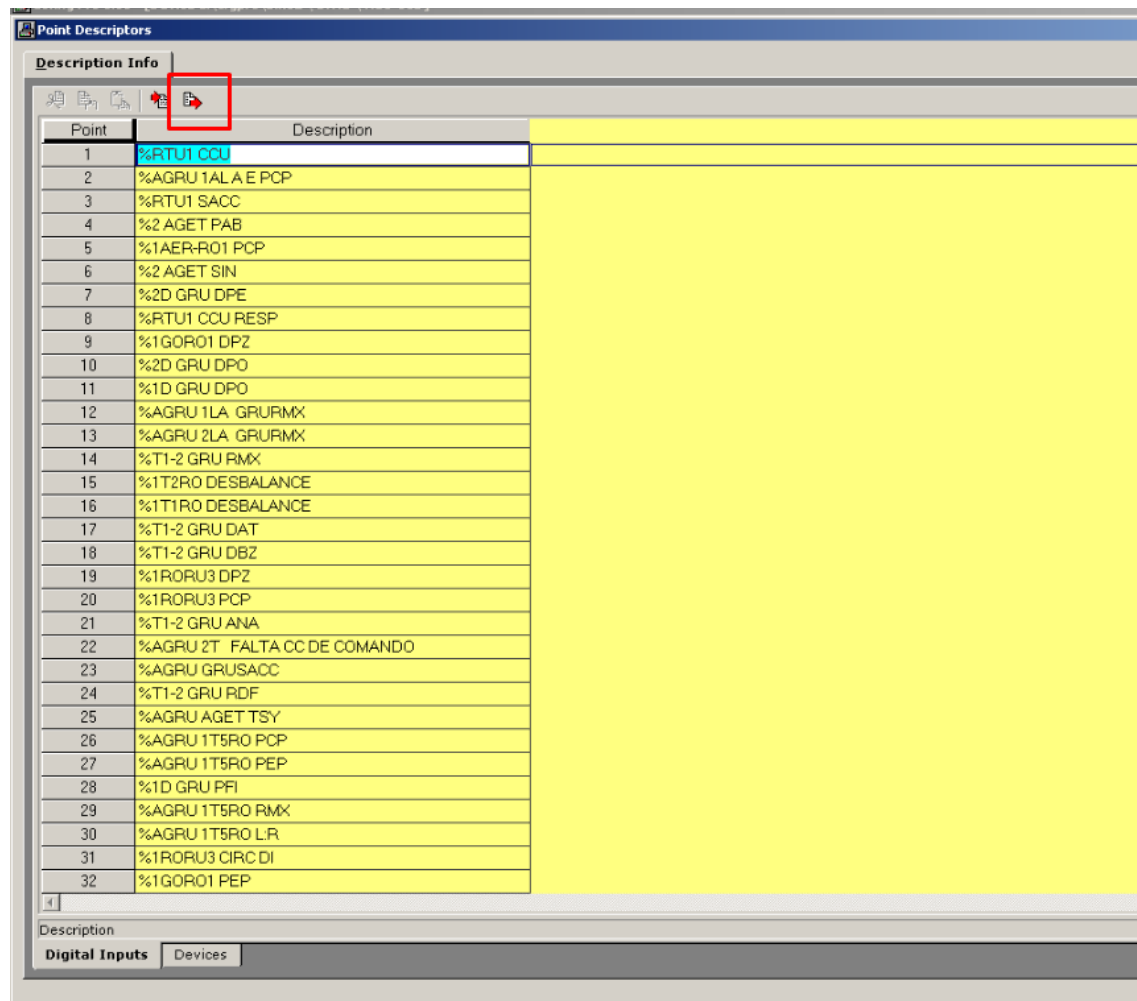
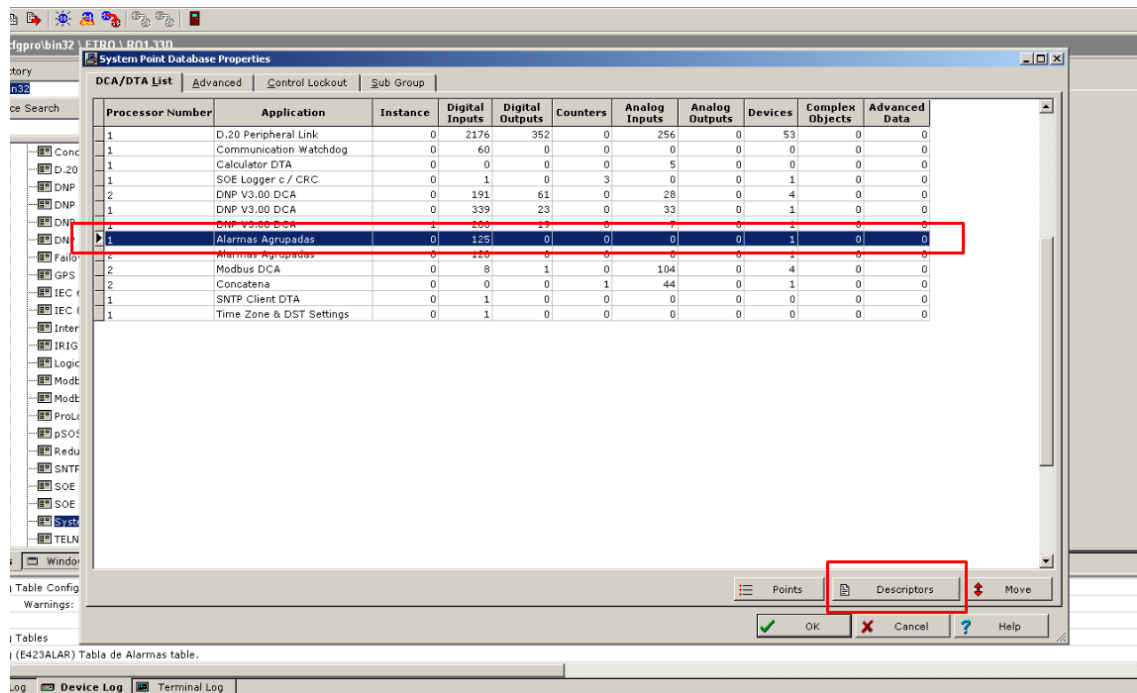
Generamos el “System Wiring List” del dispositivo correspondiente, indicando como carpeta de la salida el directorio del dispositivo dentro del proyecto y con nombre igual al que tiene en Config Pro.

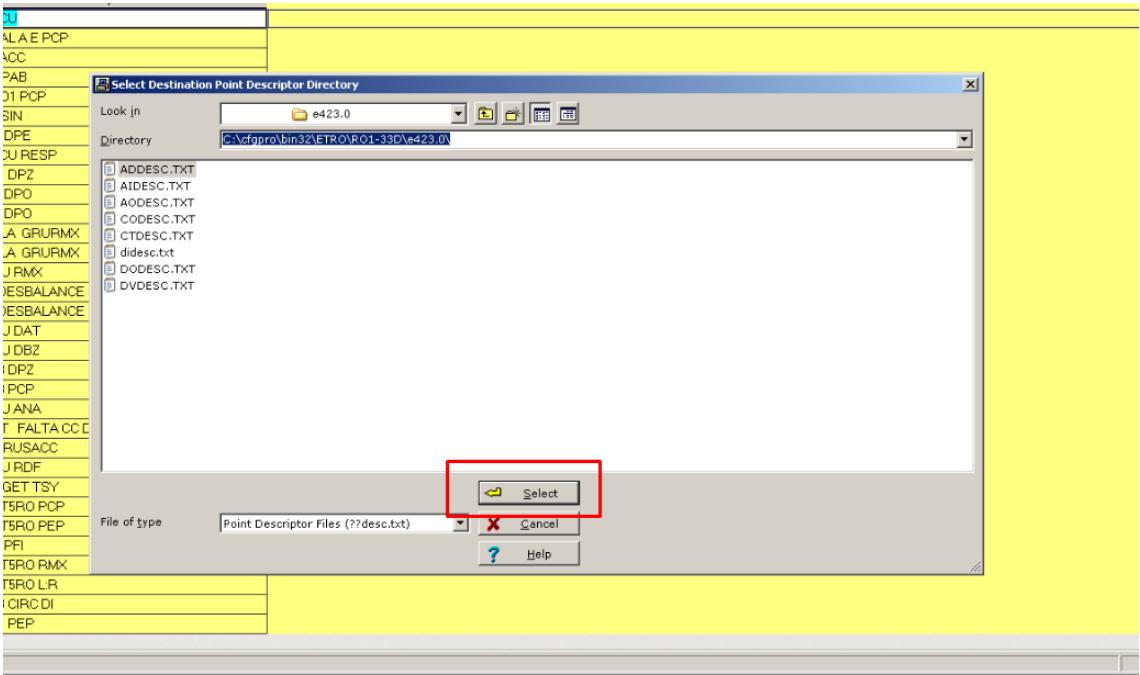
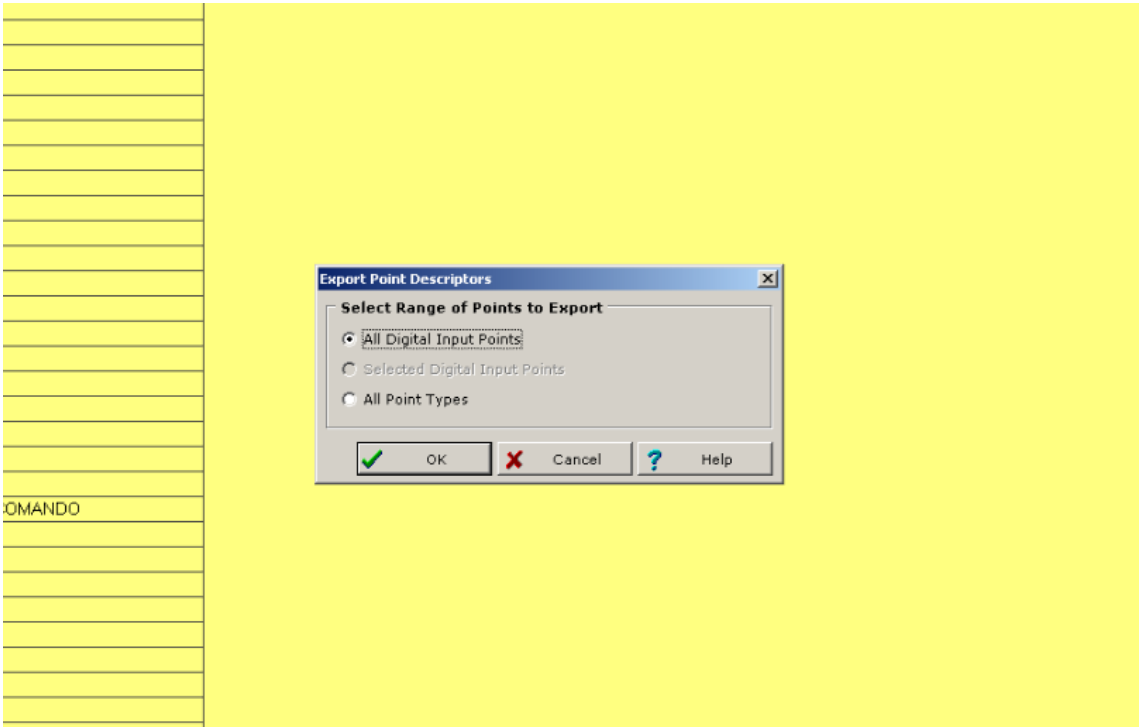


Exportamos la configuración la aplicación “Alarmas Agrupadas” en todos los micro que este activa. Dejar el directorio que propone por defecto.

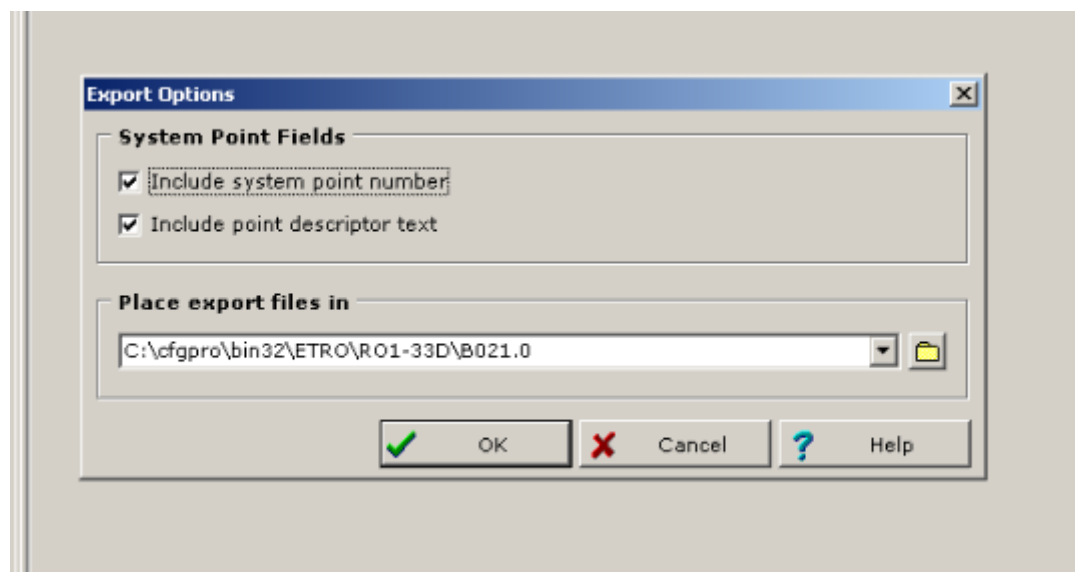
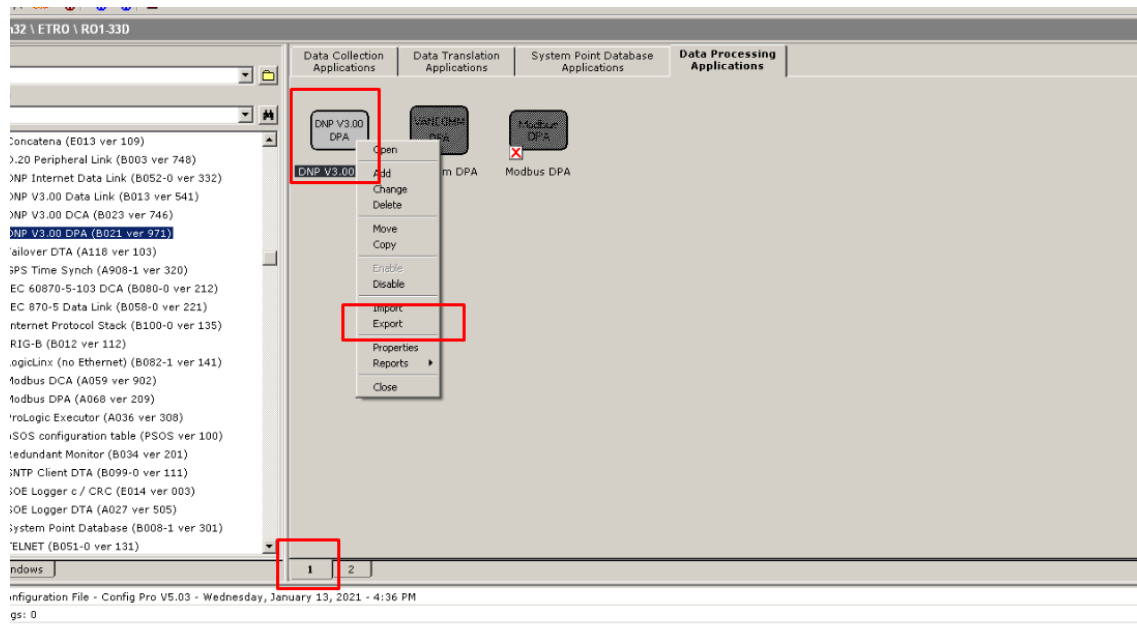


También es necesario exportar los “Descriptores” de todas las aplicaciones “Alarmas Agrupadas” desde el “System Point Database”. Mantener directorio que propone por defecto.

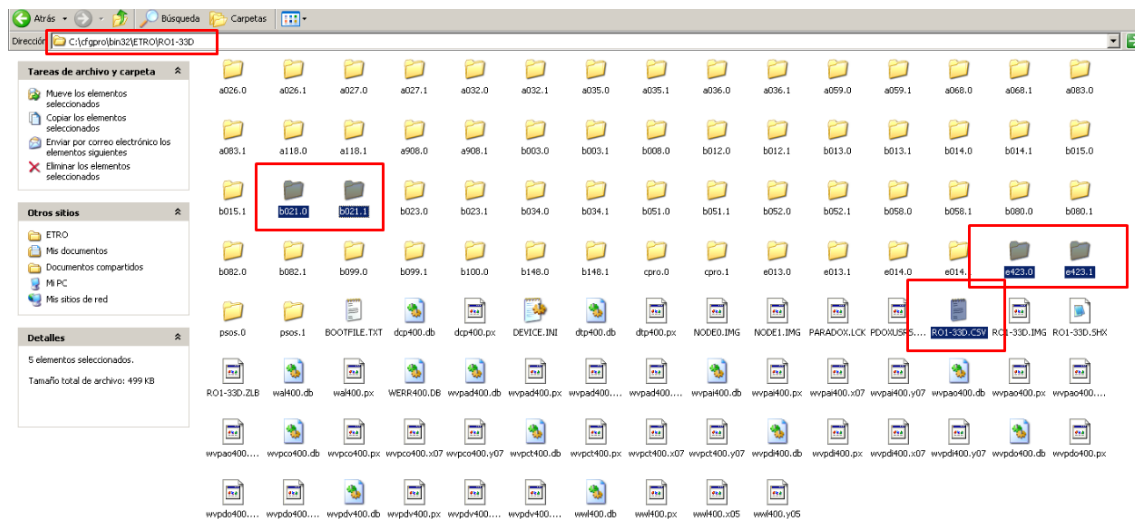




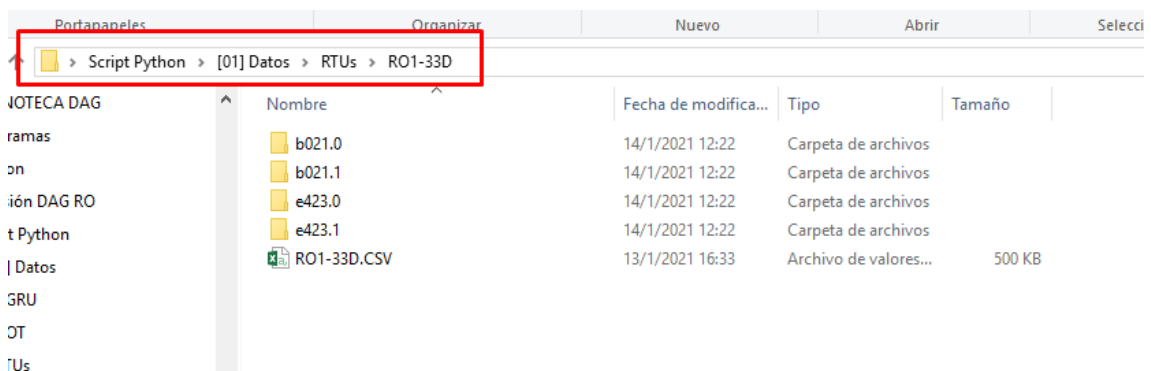
Exportar la configuración del DPA correspondiente al COT. En el caso de ET Rosario Oeste está en el Micro 1.



Dirigirse al directorio del dispositivo correspondiente dentro del proyecto de Config Pro y seleccionar el .csv que exportamos con el nombre del dispositivo inicialmente, las carpetas b021 (DNP3 DPA) y las carpetas e423 (Alarmas Agrupadas).



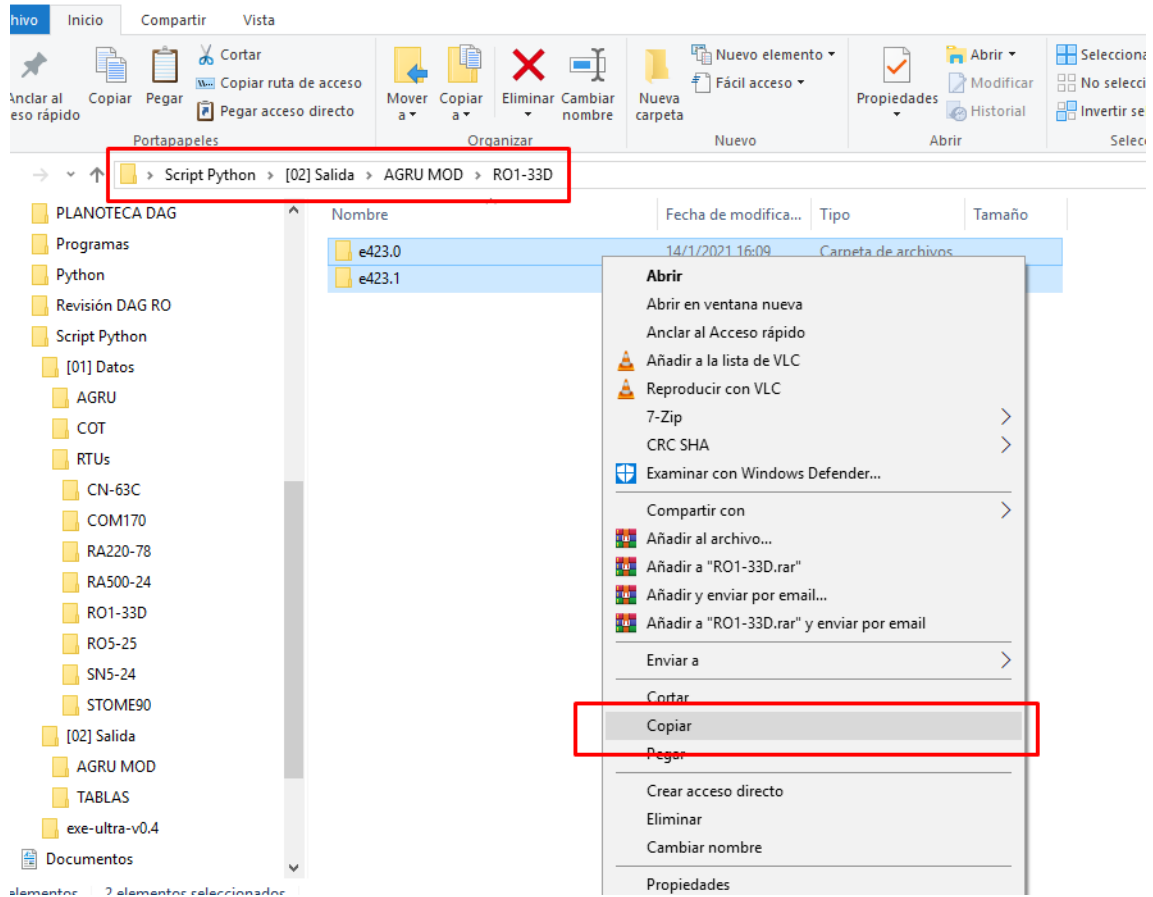
Copiar dicho contenido y pegarlo dentro de la Carpeta correspondiente al dispositivo dentro de “RTUs”



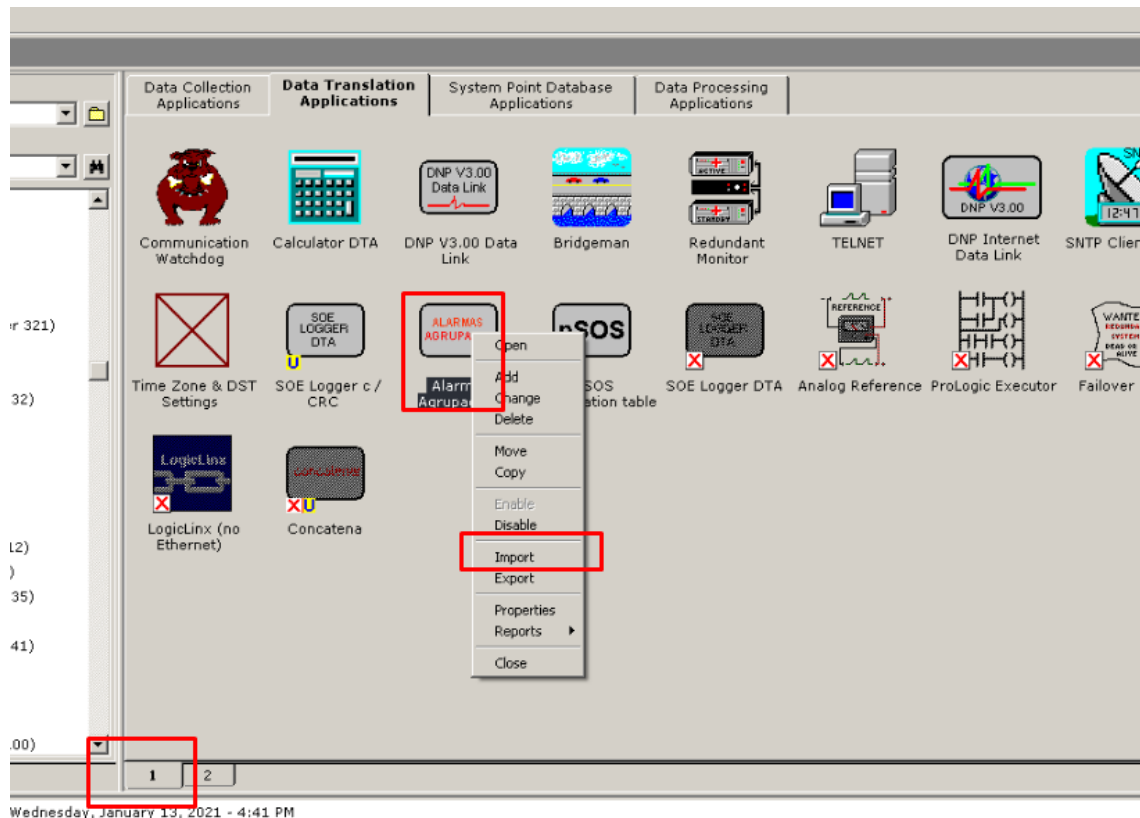
5. Importación configuración agrupadas en Config Pro

Habiendo generado las configuraciones de agrupamientos modificadas con la Opción 7, procedemos a importarla en Config Pro.

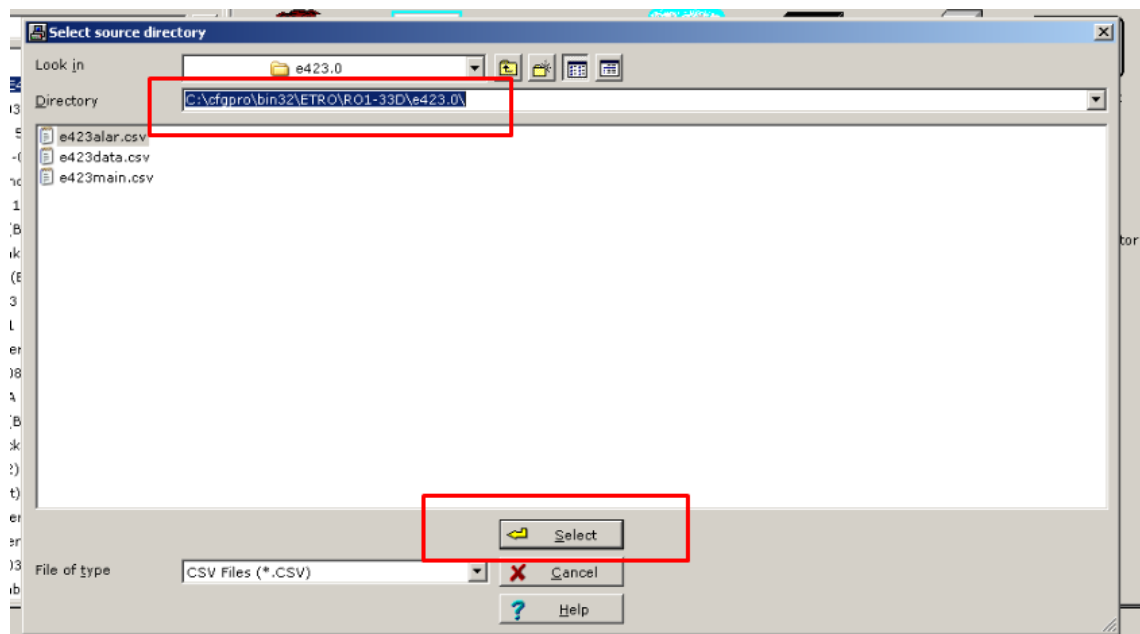
Copiamos el contenido de salida del Script



Y lo pegamos en la carpeta del dispositivo dentro del proyecto Config Pro



Nos aseguramos que el directorio sea correcto



Una vez finalizados, repetimos los mismos pasos para el micro 2 (asegurarse que el directorio sea ahora \e423.1)

Para finalizar desde el System Point Database importamos las descripciones, primero en el micro 1

System Point Database Properties

DCA/DTA List Advanced Control Lockout Sub Group

Processor Number	Application	Instance	Digital Inputs	Digital Outputs	Counters	Analog Inputs	Analog Outputs	Devices	Complex Objects	Advanced Data
1	D20 Peripheral Link	0	2176	352	0	256	0	53	0	0
1	Communication Watchdog	0	60	0	0	0	0	0	0	0
1	Calculator DTA	0	0	0	0	5	0	0	0	0
1	SOE Logger c / CRC	0	1	0	3	0	0	1	0	0
2	DNP V3.00 DCA	0	191	61	0	28	0	4	0	0
1	DNP V3.00 DCA	0	339	23	0	33	0	1	0	0
2	DNP V3.00 DCA	0	301	30	0	7	0	3	0	0
1	Alarmas Agrupadas	0	125	0	0	0	0	1	0	0
2	Alarmas Agrupadas	0	120	0	0	0	0	1	0	0
2	Modbus DCA	0	8	1	0	104	0	4	0	0
2	Concatena	0	0	0	1	44	0	1	0	0
1	SNTP Client DTA	0	1	0	0	0	0	0	0	0
1	Time Zone & DST Settings	0	1	0	0	0	0	0	0	0

Points Descriptors Move

OK Cancel Help

G 3 DPA Configuration table.

Point Descriptors

Description Info

Point	Description
1	%RTU1 CCU
2	%AGRU 1ALA E PCP
3	%RTU1 SACC
4	%2 AGET PAB
5	%1AER-R01 PCP
6	%2 AGET SIN
7	%2D GRU DPE
8	%RTU1 CCU RESP

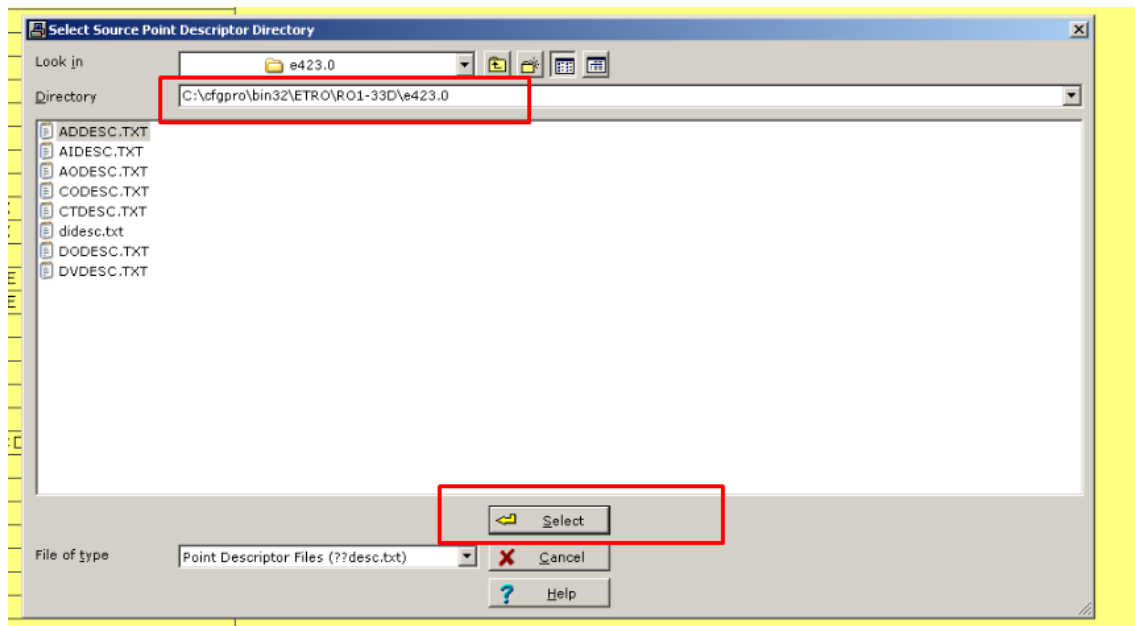
Import Point Descriptors

Select Range of Points to Import

☒ All Digital Input Points
☐ Selected Digital Input Points
☐ All Point Types

OK Cancel Help

En este caso los directorios tendrán que ponerlo manualmente



Repetir lo mismo para el micro 2.

Tener en cuenta que si se colocan mal los directorios durante la importación el resultado será una configuración inservible, prestar mucha atención.