

Manual técnico

Integración TBPN a Tia Portal

1. Presentación

En esta guía se pretende mostrar como realizar la integración del Hybrid Safety (TBPN) en Tia Portal en las dos variantes que presenta este módulo.

TBPN-L1-FDIO1-2IOL: Módulo Hybrid Safety que incluye la gestión y programación de la seguridad en los OB/FB seguros de Tia Portal. Necesita PLC de seguridad para funcionar.

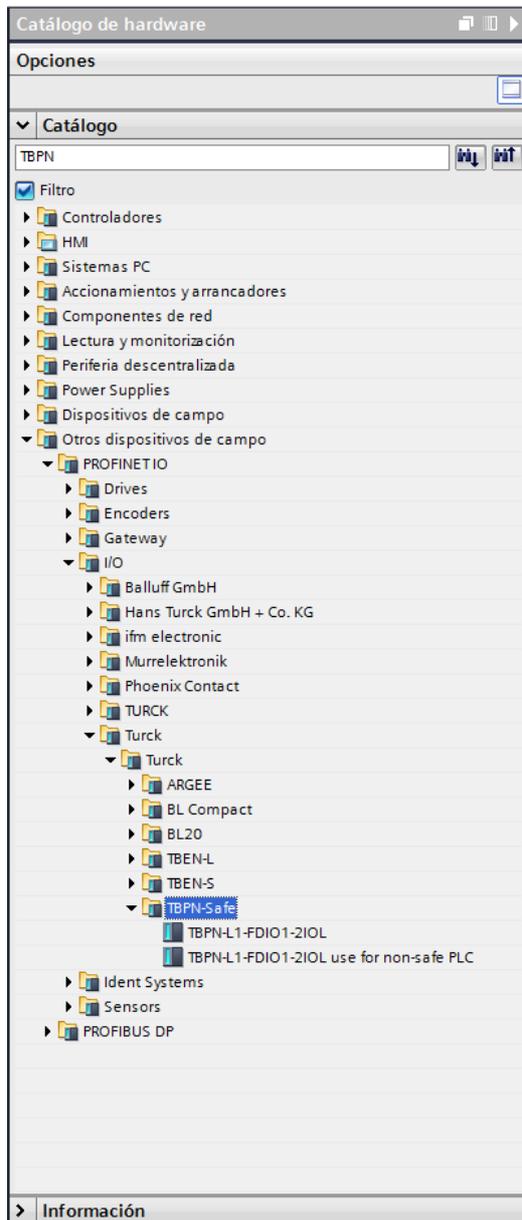
TBPN-L1-FDIO1-2IOL use for non-safe PLC: Módulo Hybrid Safety que no incluye parte segura, controla los dos puertos DXP y los dos puertos IO-Link del módulo. No necesita PLC de seguridad para funcionar, es autónomo y programable con Turck Safety Configurator (ver manual).

2. Integración Tia Portal

2.1 Non-Safety GSD

Lo primero que debemos hacer, es acceder a la [web de Turck](#) para [descargar el GSD](#) e instalarlo en Tia Portal.

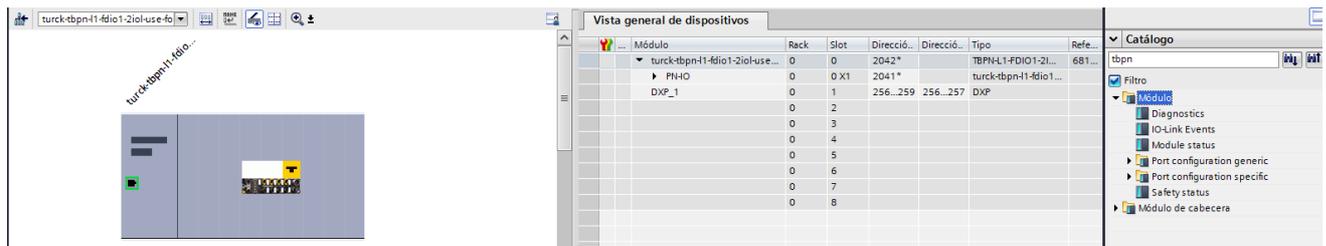
Una vez instalado el GSD y filtrando por el nombre TBPN vemos que aparecen dos dispositivos para instalar.



TBPN-L1-FDIO1-2IOL: Módulo Hybrid Safety que incluye la gestión y programación de la seguridad en los OB/FB seguros de Tia Portal. Necesita PLC de seguridad para funcionar.

TBPN-L1-FDIO1-2IOL use for non-safe PLC: Módulo Hybrid Safety que no incluye parte segura, controla los dos puertos DXP y los dos puertos IO-Link del módulo. No necesita PLC de seguridad para funcionar, es autónomo y programable con Turck Safety Configurator (ver manual).

Empezando por la integración del .GSD no seguro de este módulo, deberemos configurar la red ProfiNet entre PLC y TBPN, igual que con cualquier otro dispositivo.



Dentro del HW, añadiremos los objetos de catálogo pertinentes a nuestra configuración y le asignaremos las direcciones de E/S que creamos oportunas.

...	Módulo	Rack	Slot	Direcció..	Direcció..	Tipo	Referencia
▼	turck-tbpn-l1-fdio1-2iol-use...	0	0	2042*		TBPN-L1-FDIO1-2I...	6814053
▶	PN-IO	0	0 X1	2041*		turck-tbpn-l1-fdio1...	
	DXP_1	0	1	256...259	256...257	DXP	
		0	2				
	Safety status_1	0	3	10...23	0...1	Safety status	
	DI_1	0	4	2038*		DI	
	DI_2	0	5	2037*		DI	
	Diagnostics_1	0	6	0...7		Diagnostics	
	IO-Link Events_1	0	7	260...323		IO-Link Events	
	Module status_1	0	8	8...9		Module status	

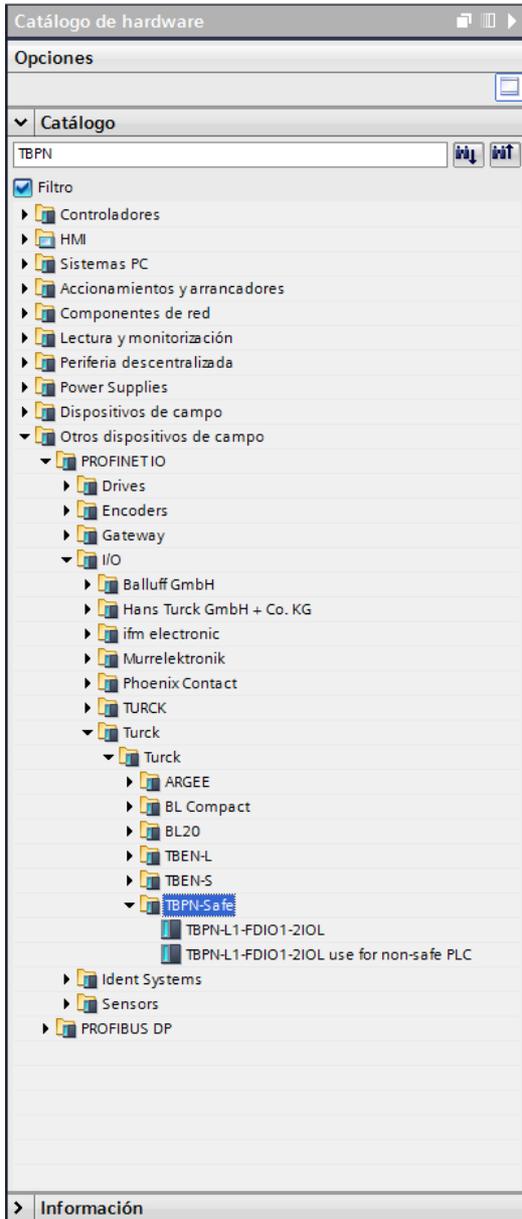
Como podemos ver por los objetos asociados, con este .GSD, sólo tenemos control sobre los dos puertos (DXP_1: 4 Entrada/Salidas configurables) para leer o forzar valores del tipo BOOL, y los dos puertos IO-Link (DI_1 y DI_2 si no conectamos nada a esos puertos); además de la información de diagnóstico que ofrece el módulo al PLC de Siemens.

...	Módulo	Rack	Slot	Direcció..	Direcció..	Tipo	Referencia
▼	turck-tbpn-l1-fdio1-2iol-use...	0	0	2042*		TBPN-L1-FDIO1-2I...	6814053
▶	PN-IO	0	0 X1	2041*		turck-tbpn-l1-fdio1...	
	DXP_1	0	1	0...3	0...1	DXP	
		0	2				
	Safety status_1	0	3	4...17	2...3	Safety status	
	DI_1	0	4	2038*		DI	
	DI_2	0	5	2037*		DI	
	Diagnostics_1	0	6	18...25		Diagnostics	
	IO-Link Events_1	0	7	26...89		IO-Link Events	
	Module status_1	0	8	90...91		Module status	

2.1 Safety GSD

Lo primero que debemos hacer, es acceder a la [web de Turck](#) para [descargar el GSD](#) e instalarlo en Tia Portal.

Una vez instalado el GSD y filtrando por el nombre TBPN vemos que aparecen dos dispositivos para instalar.



TBPN-L1-FDIO1-2IOL: Módulo Hybrid Safety que incluye la gestión y programación de la seguridad en los OB/FB seguros de Tia Portal. Necesita PLC de seguridad para funcionar.

TBPN-L1-FDIO1-2IOL use for non-safe PLC: Módulo Hybrid Safety que no incluye parte segura, controla los dos puertos DXP y los dos puertos IO-Link del módulo. No necesita PLC de seguridad para funcionar, es autónomo y programable con Turck Service Tool (ver manual).

Añadiendo el modelo safety a la red ProfiNet, veremos que hay una diferencia visual clara ya que aparece la marca profisafe debajo del nombre del dispositivo.



Abriendo el Hybrid Safety, veremos que deberemos de añadir los objetos de catálogo igual que en modelo non-safety con la diferencia que viene el objeto **PROFIsafe-module_1**, el cual no estaba antes, además viene con la correspondiente marca rectangular amarilla que indica "SAFETY" en Siemens.



Con los objetos añadidos y direccionados, deberíamos tener un aspecto similar a la siguiente imagen:

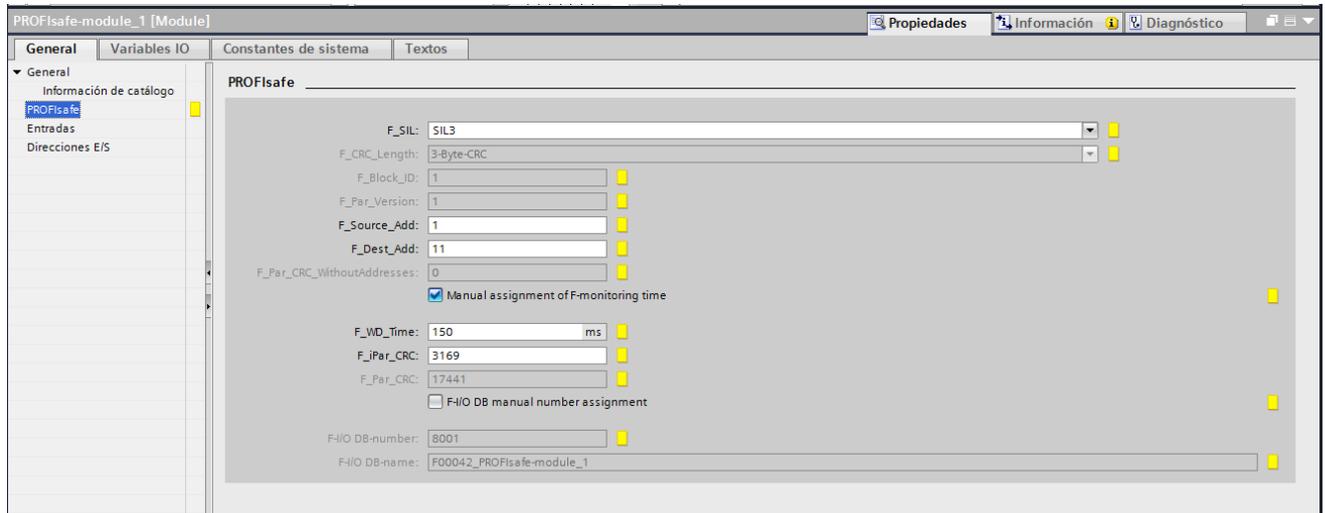
Módulo	Rack	Slot	Dirección I	Dirección Q	Tipo	Referencia
turck-tbpn-l1-fdio1-2iol	0	0	2029*		TbPN-L1-FDIO1-2IOL	6814053
PN-IO	0	0 X1	2028*		turck-tbpn-l1-fdio1-2iol	
DXP_1	0	1	324...327	100...101	DXP	
PROFIsafe-module_1	0	2	42...47	42...47	PROFIsafe-module	
Safety status_1	0	3	56...69	21...22	Safety status	
DI_1	0	4	2024*		DI	
DI_2	0	5	2023*		DI	
Diagnostics_1	0	6	48...55		Diagnostics	
IO-Link Events_1	0	7	328...391		IO-Link Events	
Module status_1	0	8	16...17		Module status	



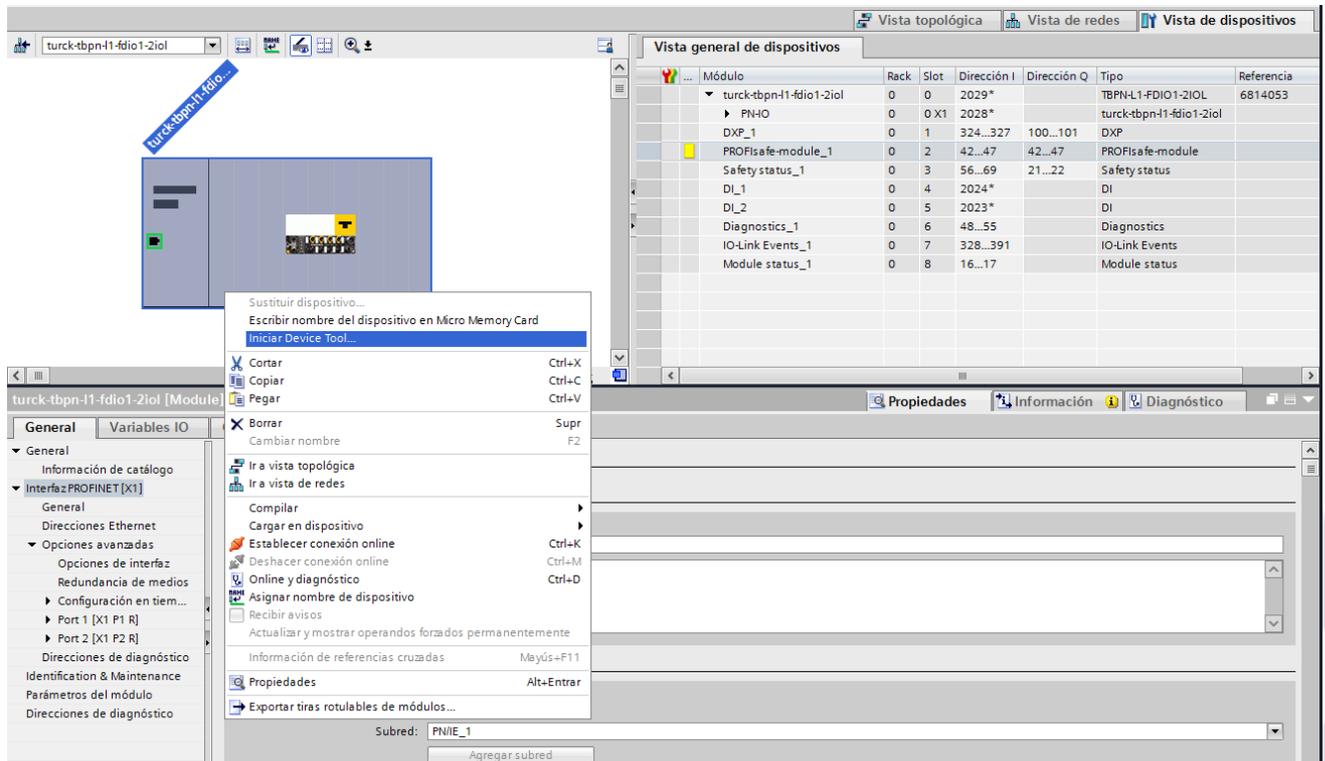
En las propiedades del objeto PROFIsafe-module_1, veremos que debemos de definir el código CRC y el F_Dest_Add.

El código CRC lo obtendremos de Turck Safety Configurator, ya que, aunque la seguridad se gestione desde Tia Portal, debemos cargar esos parámetros en el software de Turck (ver manual).

F_Dest_Add serán los tres últimos dígitos de la dirección IP del módulo **(que necesitan estar inscritos en los Rotary Deep switch del módulo)**

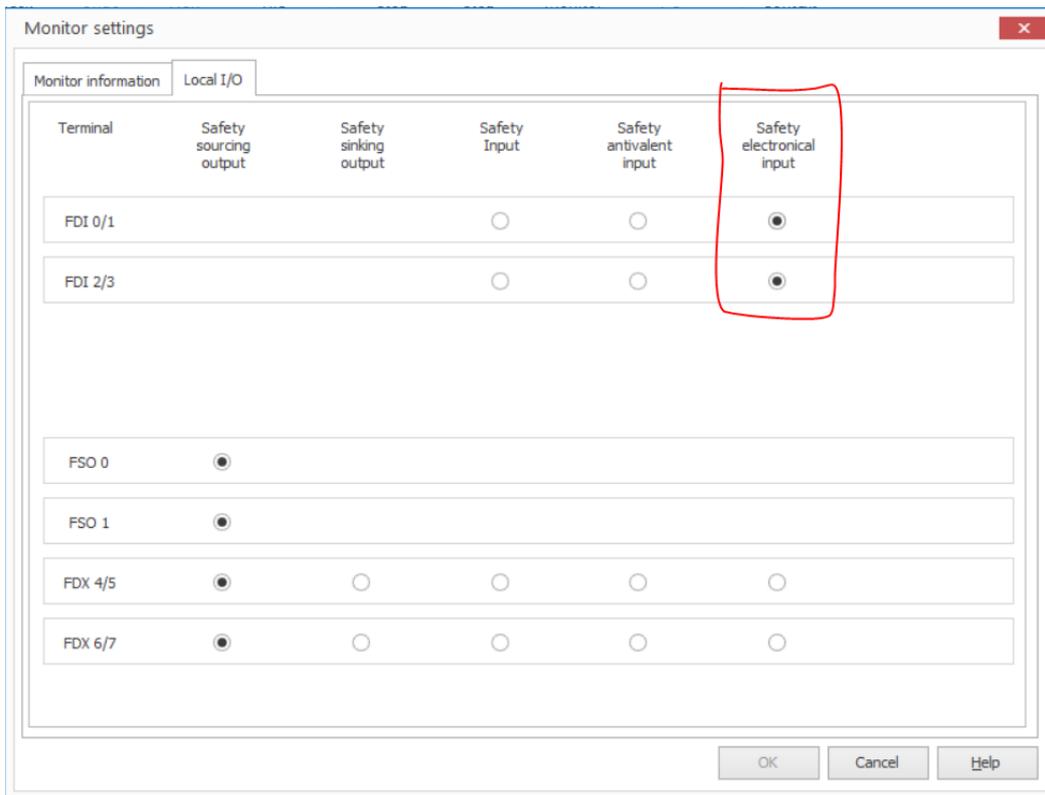


Para iniciar la configuración de Turck Service Tool, únicamente, deberemos hacer clic derecho sobre el dispositivo e “Iniciar Device Tool”.

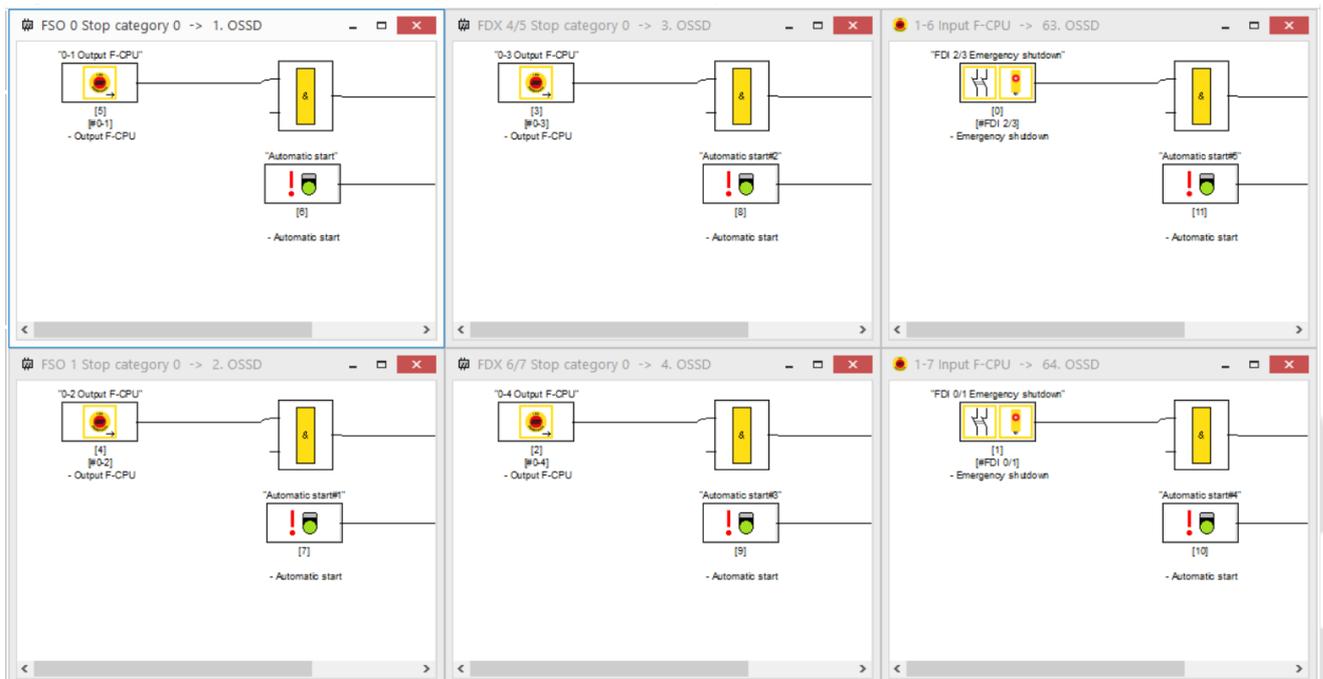


El ejemplo, una vez hemos abierto el Turck Safety Configurator, consistirá en conectar un micro de seguridad y una seta de emergencia en los puertos 1 y 2 del módulo respectivamente.

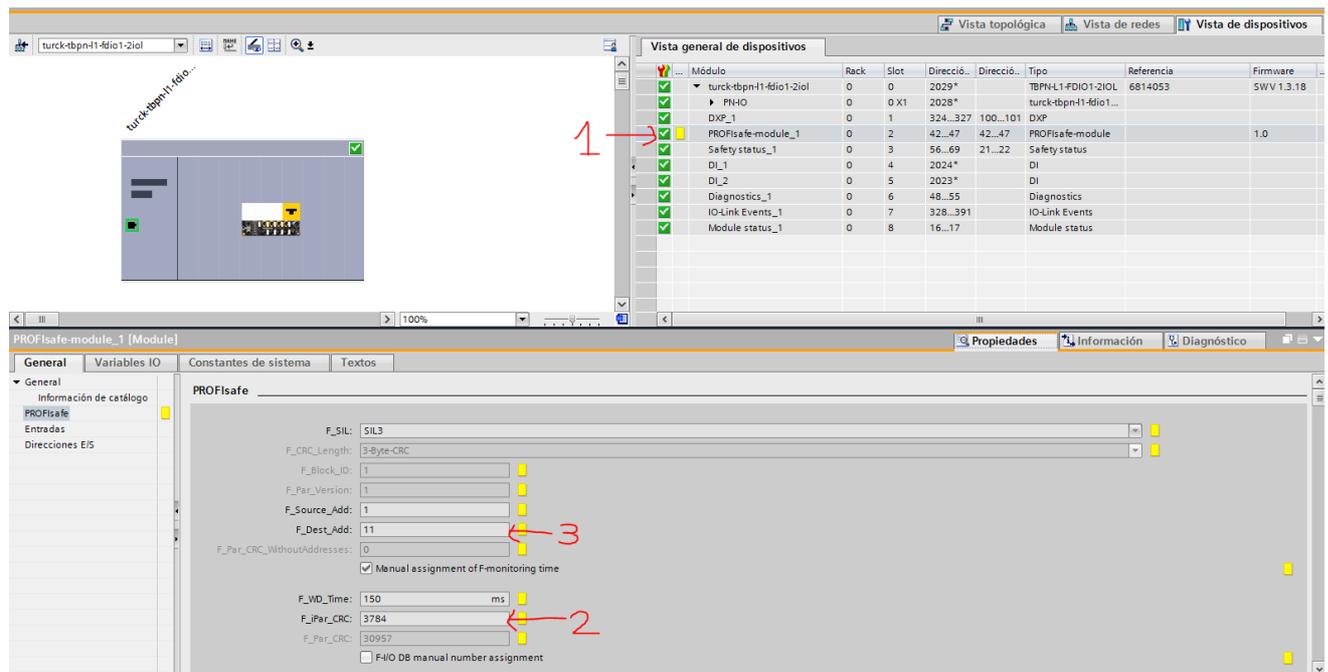
Ambos los configuraremos como: Safety electrical input.



Dejaremos la configuración por defecto, tal y como veremos a continuación:



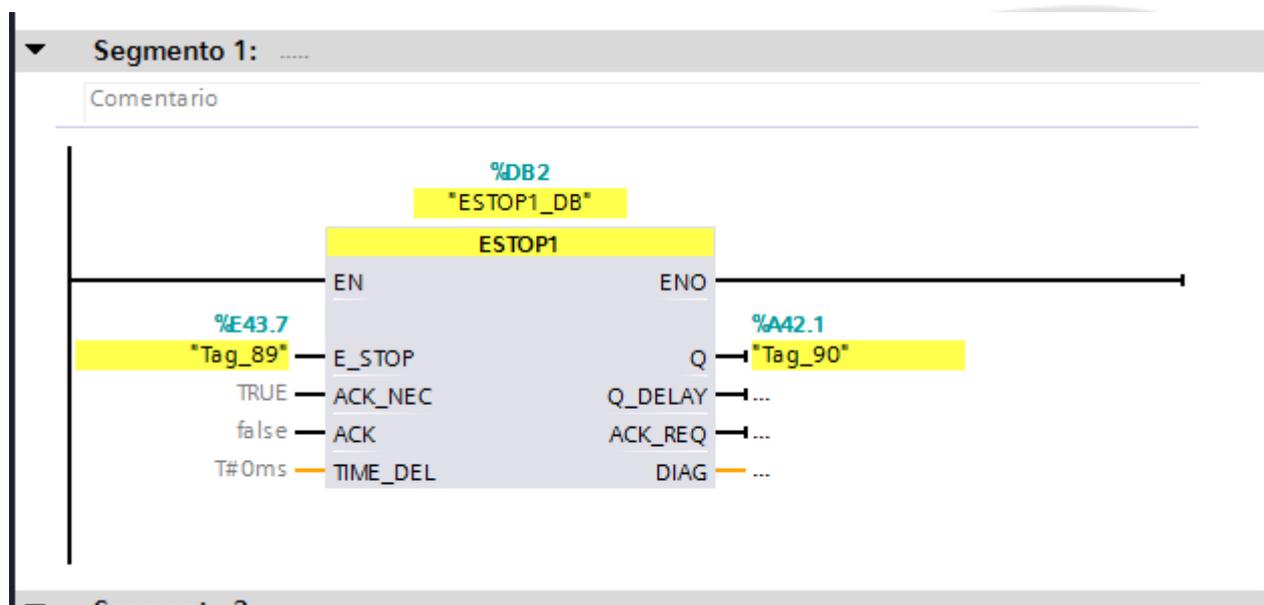
Descargaremos la configuración en el TBPN y apuntaremos el código CRC y F_Dest_Add para comunicar el módulo con el PLC de Siemens:



Cargada y funcionando esta configuración, vemos como los bits 1-7 y 1-6 corresponden al micro de seguridad y la seta de emergencia respectivamente y como los 4 bytes continuos van variando el valor para detectar sincronismo entre PLC y TBPN.

36	%EB42	Hex	16#00
37	%EB43	Bin	2#1100_0000
38	%EB44	Hex	16#00
39	%EB45	Hex	16#C7
40	%EB46	Hex	16#C6
41	%EB47	Hex	16#6E

Así pues, controlaremos el estado de las entradas y salidas mediante el bloque de función de seguridad con la función ESTOP.



DELEGACIONES:

Cataluña:

Tel. 932 982 000
elion@elion.es

Centro:

Tel. 913 835 709
elionmad@elion.es

Sur:

Tel. 955 943 441
egiraldez@elion.es

Norte:

Tel. 943 217 200
imorales@elion.es

Servicio Asistencia Técnica

Farell, 5

0814 Barcelona

servicio.tecnico@elion.es



ELION, S.A.

Farell, 5
08014 Barcelona
Tel. 932 982 000
Fax 934 311 800
elion@elion.es
www.elion.es