

Anexos B

Anexo II: Configuración de equipos en TIA Portal

Para configurar los equipos de Siemens, es necesario que la computadora se encuentre en el sistema operativo que contiene al programa de desarrollo de Siemens (TIA Portal). Con ello, al abrir el programa se mostrará una ventana como en la Figura B.1. Donde se procederá a poner un nombre al proyecto y presionar en “Crear”.

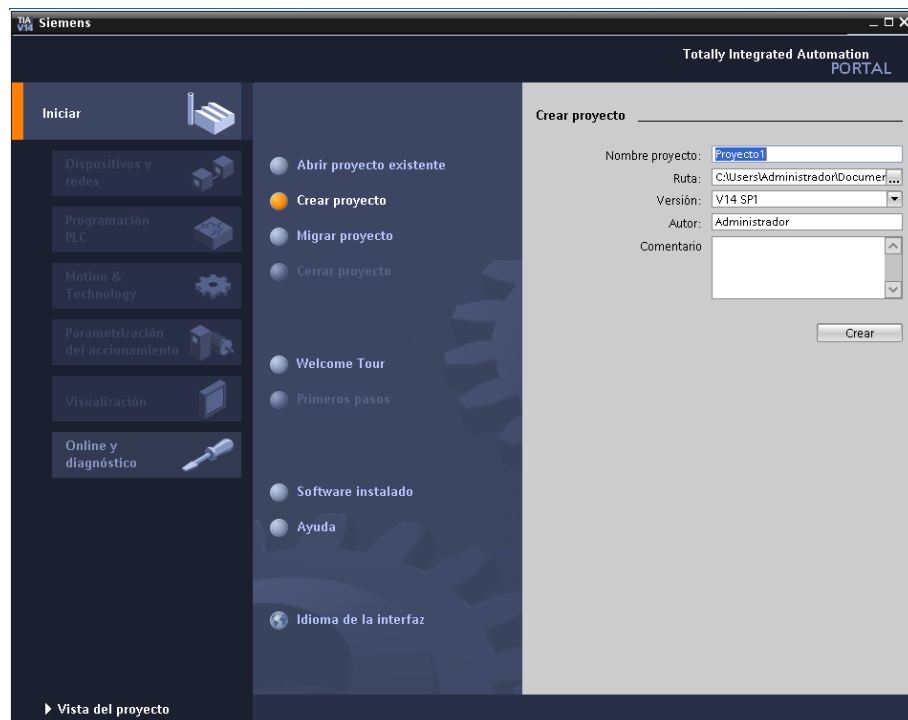


FIGURA B.1: Creación de proyecto en TIA Portal.

Luego se muestra la ventana de la Figura B.2. Se selecciona la vista de proyecto, para poder observar el ambiente de desarrollo de TIA Portal, mostrado en la Figura B.3.

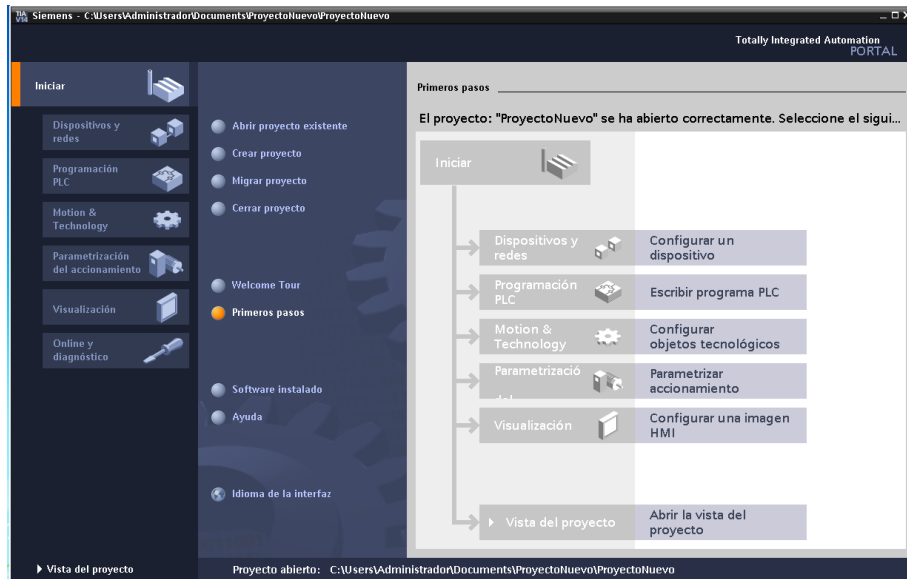


FIGURA B.2: Vista inicial de TIA Portal.

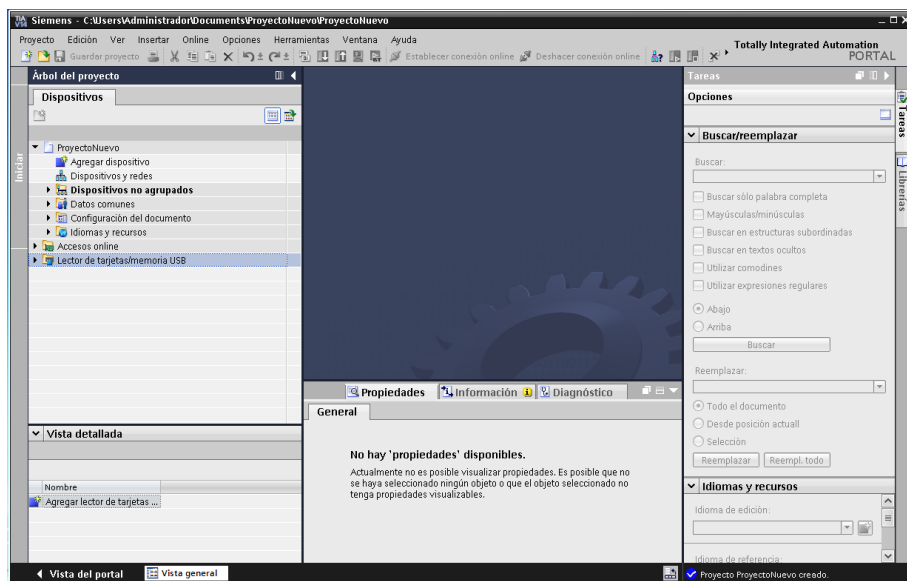


FIGURA B.3: Ambiente de desarrollo de TIA Portal.

Luego se procede a seleccionar “Agregar dispositivo” que se encuentra debajo del nombre del proyecto creado (Figura B.4). Esto permitirá agregar los equipos de Siemens que estemos utilizando.

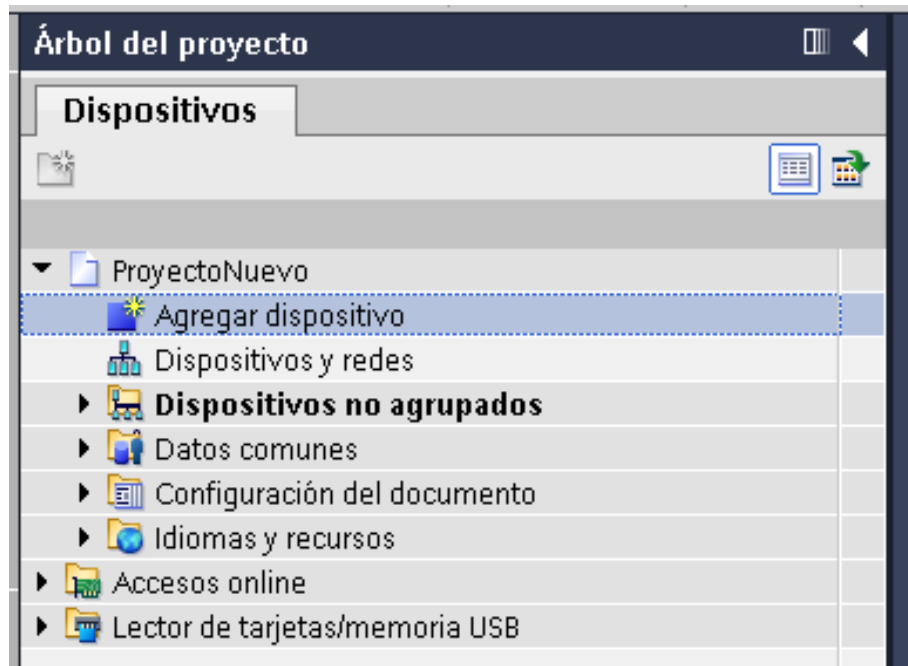


FIGURA B.4: Incorporación de equipos de Siemens.

Se selecciona en este caso el PLC S7-1500 que se encuentre en el laboratorio, cuyas características se muestran en la Figura B.5.

Al agregar el PLC, se podrá verlo como en la Figura B.6, donde le faltaría agregar los módulos en los siguientes slots, uno de ellos es el módulo de 16 entradas digitales, el cual es mostrado en la Figura B.7.

De esta misma forma se agregarán los dispositivos que faltan como el ET-200. Las características de los equipos como modelo, referencia y versión son mostrados en la tabla B.1.

En el caso de los módulos del ET-200, es necesario que cada uno tenga activada la opción que se muestra en la Figura B.8.

Para el variador de frecuencia se agrega el dispositivo como se muestra en la Figura B.9.

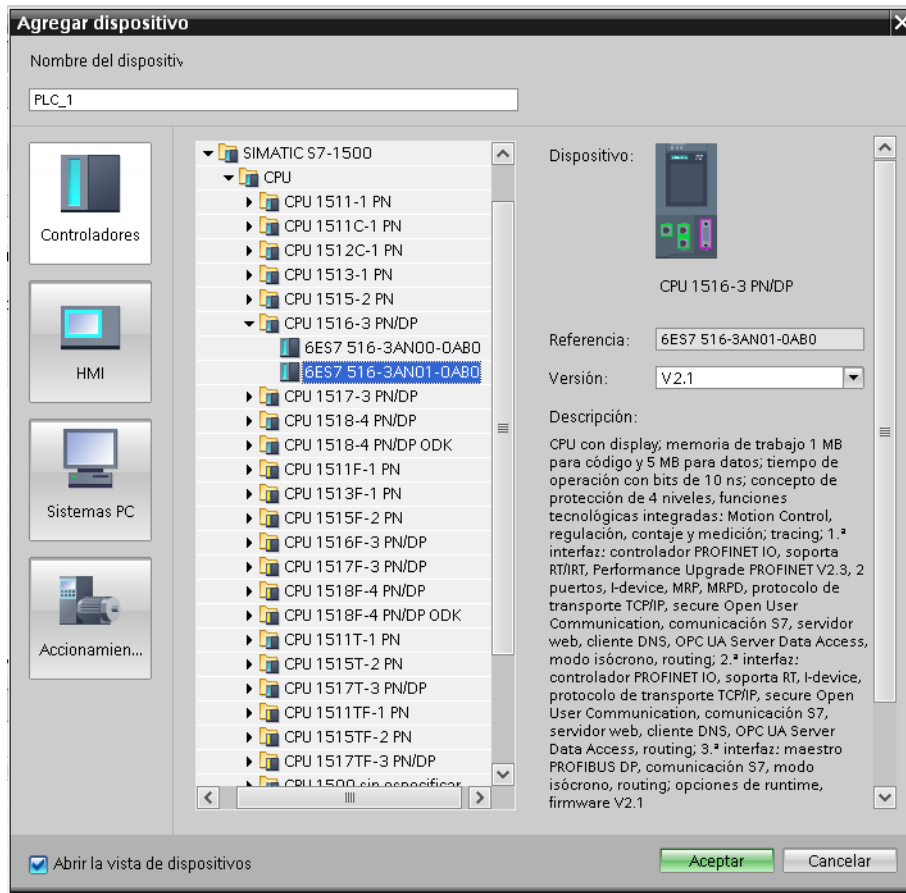


FIGURA B.5: Búsqueda de PLC S7-1500.

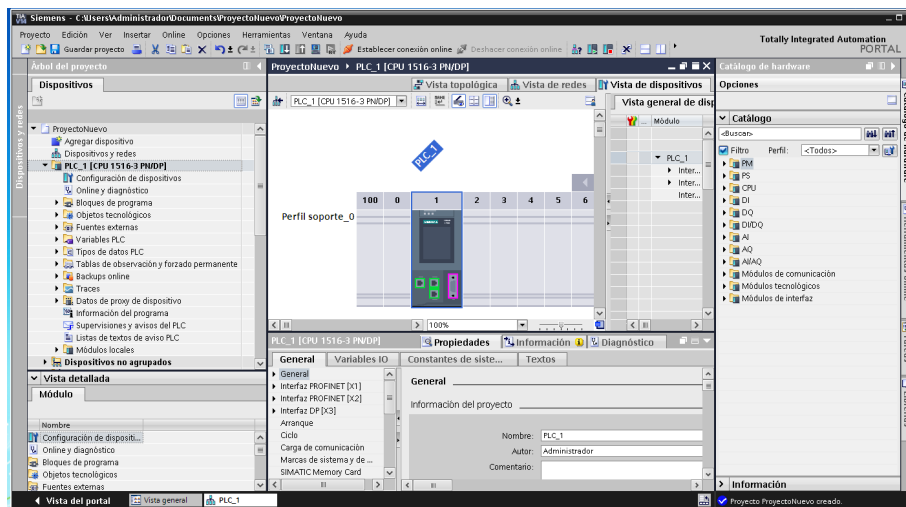


FIGURA B.6: Vista del CPU S7-1500.

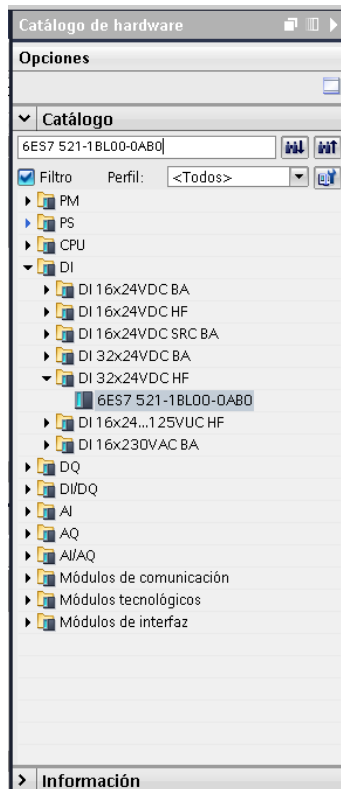


FIGURA B.7: Catálogo de módulos para el S7-1500.

TABLA B.1: Equipos del módulo industrial de Siemens.

| Ítem | Equipo | Modelo | Referencia | Versión |
|------|---------|----------------------------|---------------------|---------|
| 1 | S7-1500 | CPU 1516-3 PN/DP | 6ES7 516-3AN01-0AB0 | V2.1 |
| 2 | S7-1500 | DI 32x24VDC HF | 6ES7 521-1BL00-0AB0 | V2.1 |
| 3 | S7-1500 | DQ 32x24VDC/0.5A HF | 6ES7 522-1BL01-0AB0 | V1.0 |
| 4 | ET-200 | IM 155-6 PN HF | 6ES7 155-6AU00-0CN0 | V3.3 |
| 5 | ET-200 | DI 8x24VDC HF | 6ES7 131-6BF00-0CA0 | V2.0 |
| 6 | ET-200 | DI 8x24VDC HF | 6ES7 131-6BF00-0CA0 | V2.0 |
| 7 | ET-200 | DQ 8x24VDC/0.5A HF | 6ES7 132-6BF00-0CA0 | V2.0 |
| 8 | ET-200 | DQ 8x24VDC/0.5A HF | 6ES7 132-6BF00-0CA0 | V2.0 |
| 9 | ET-200 | AI 4xI 2-wire 4..20mA HART | 6ES7 134-6TD00-0CA1 | V1.0 |
| 10 | ET-200 | AI 4xI 2-wire 4..20mA HART | 6ES7 134-6TD00-0CA1 | V1.0 |
| 11 | ET-200 | AQ 2xU/I HS | 6ES7 135-6HB00-0DA1 | V2.0 |
| 12 | ET-200 | AQ 2xU/I HS | 6ES7 135-6HB00-0DA1 | V2.0 |

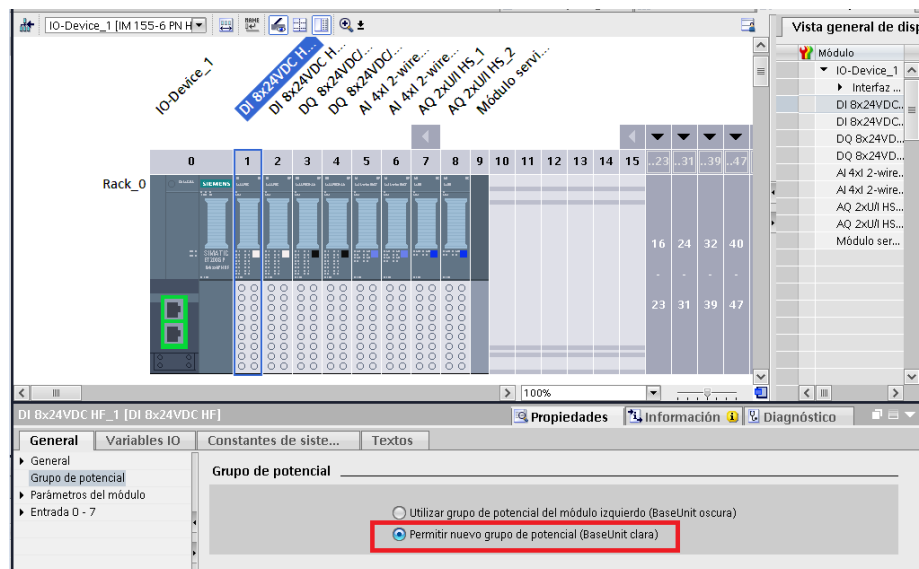


FIGURA B.8: Configuración al módulo del ET-200.

Al agregar el variador, debe mostrarse como en la Figura B.10. Luego se procede a añadir la unidad de potencia como es mostrado en la Figura B.11.

El variador de frecuencia completo es mostrado en la Figura B.12. Para iniciar la configuración es necesario iniciar el asistente de configuración, el cual es mostrado en la Figuras B.13 y B.14.

Al iniciar el asistente, se procede a configurar los parámetros del variador, así como de la bomba que está en la planta industrial de Siemens. Este procedimiento es mostrado desde la Figura B.15 hasta la Figura B.24.

Finalmente el proyecto creado debería estar compuesto por el PLC S7-1500, la periferia descentralizada ET-200 y el variador de frecuencia G-120. Esto es mostrado en la Figura B.25.

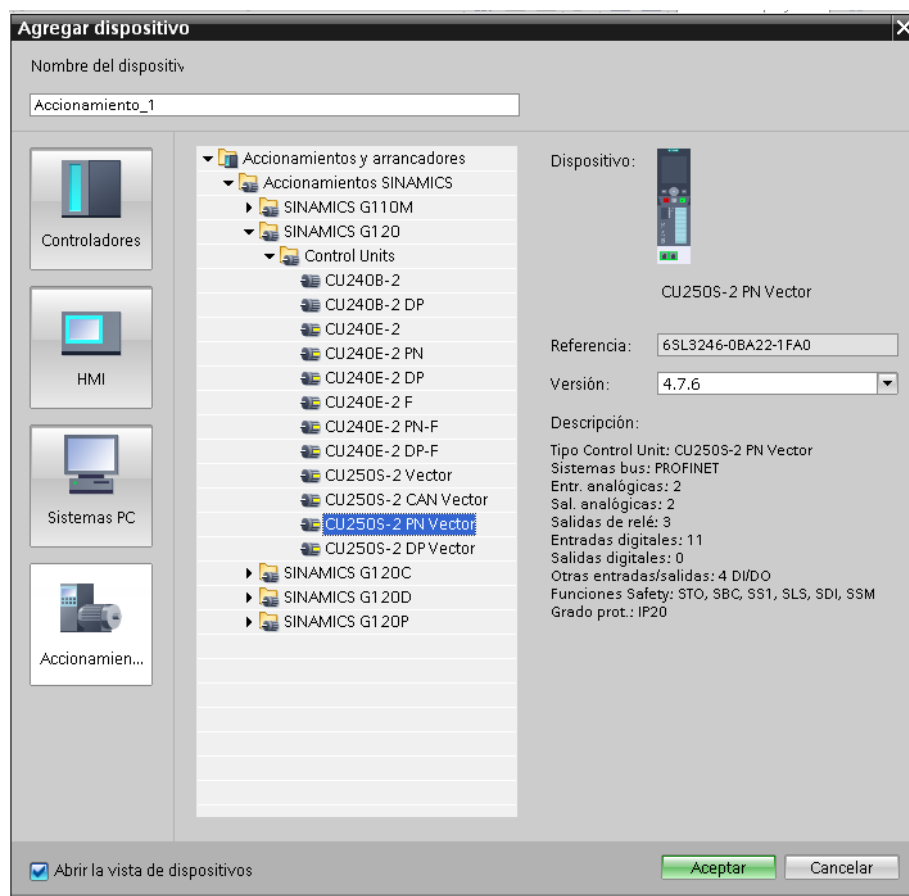


FIGURA B.9: Incorporación del variador de frecuencia G-120.

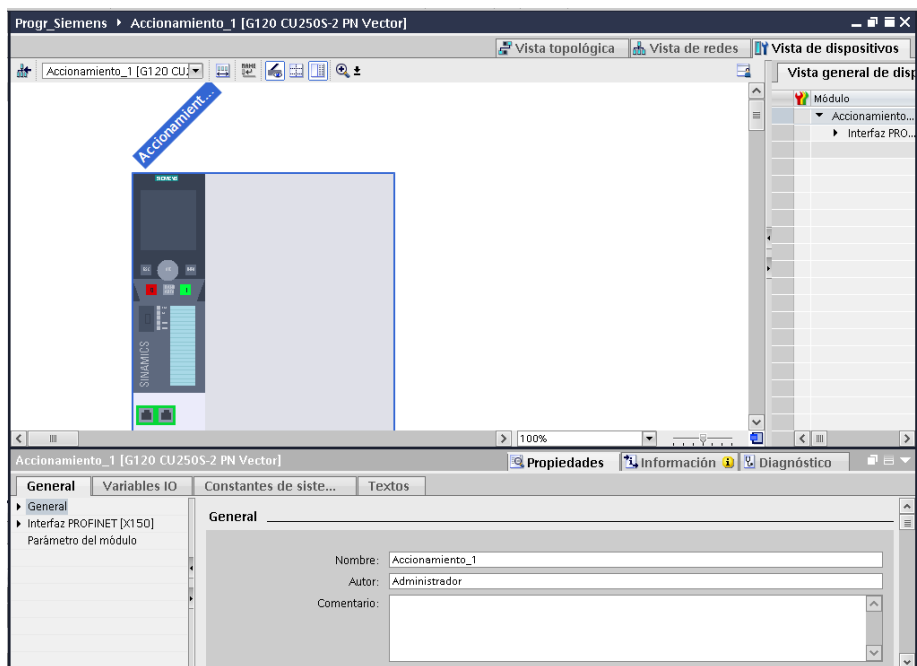


FIGURA B.10: Vista del variador de frecuencia G-120 en TIA Portal.

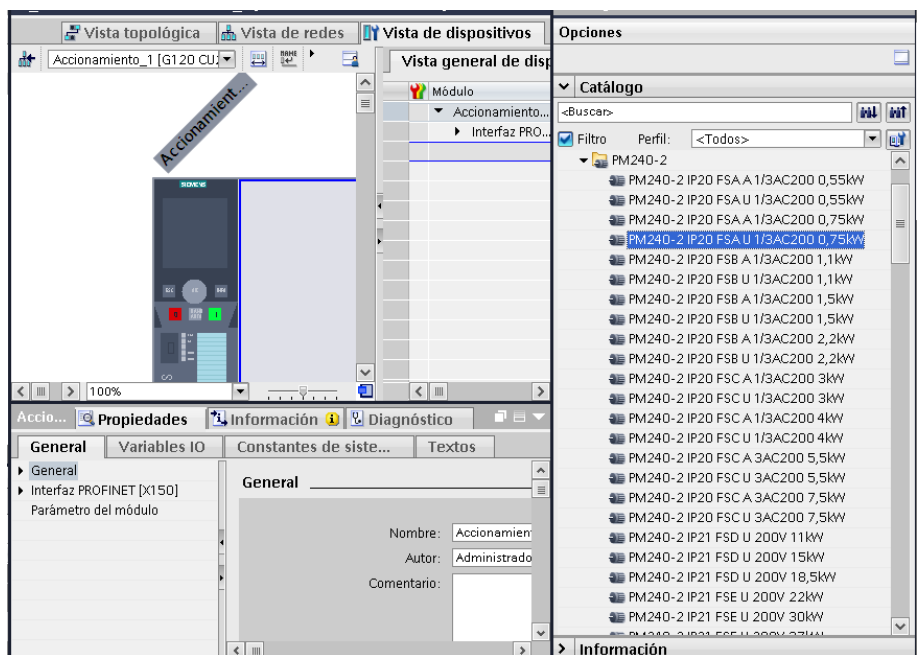


FIGURA B.11: Incorporación de la unidad de potencia del variador de frecuencia G-120 en TIA Portal.

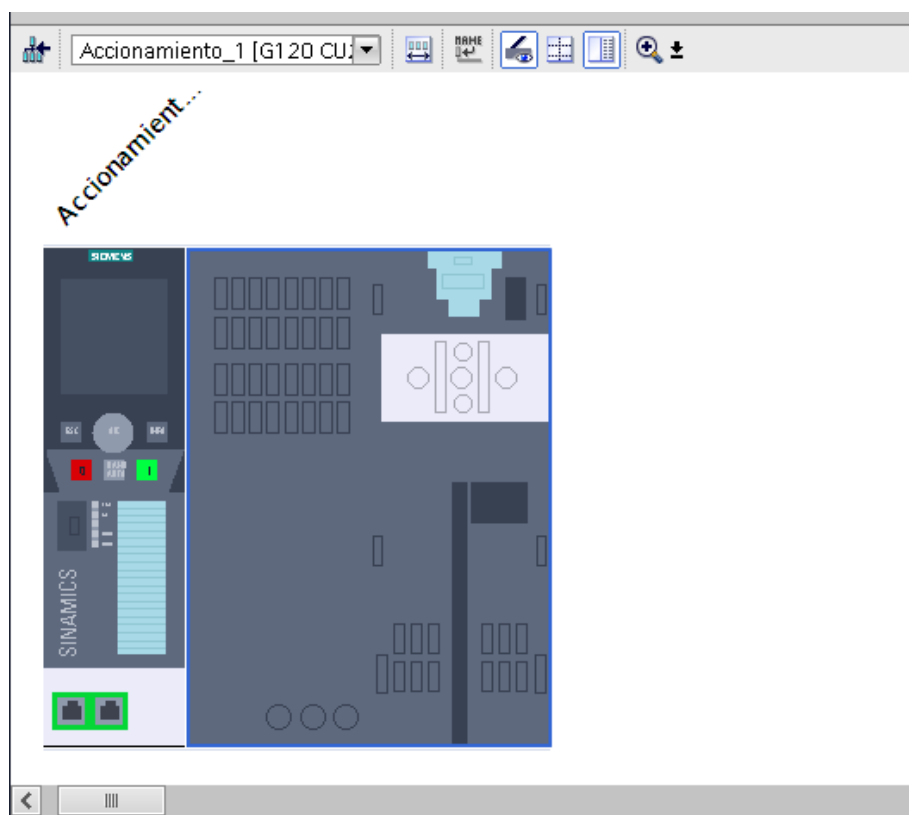


FIGURA B.12: Vista completa del variador de frecuencia G-120 en TIA Portal.

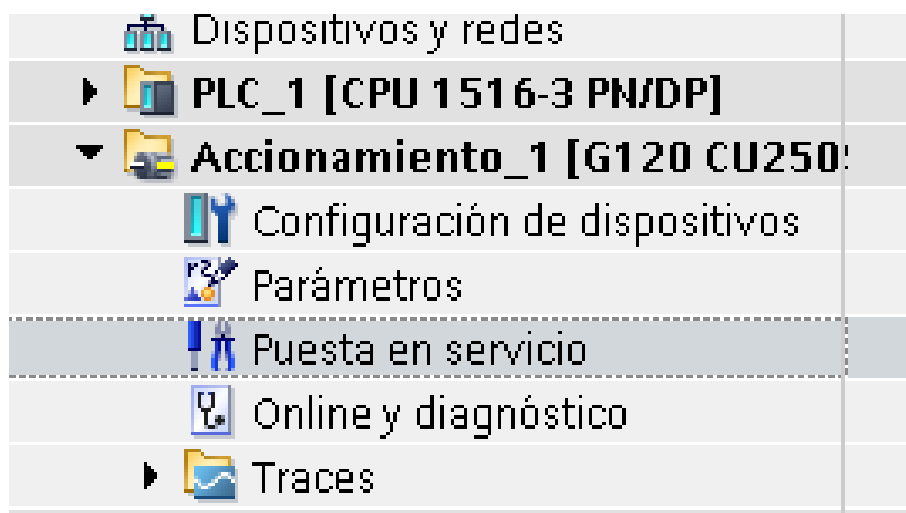


FIGURA B.13: Selección de la puesta en servicio del G-120.

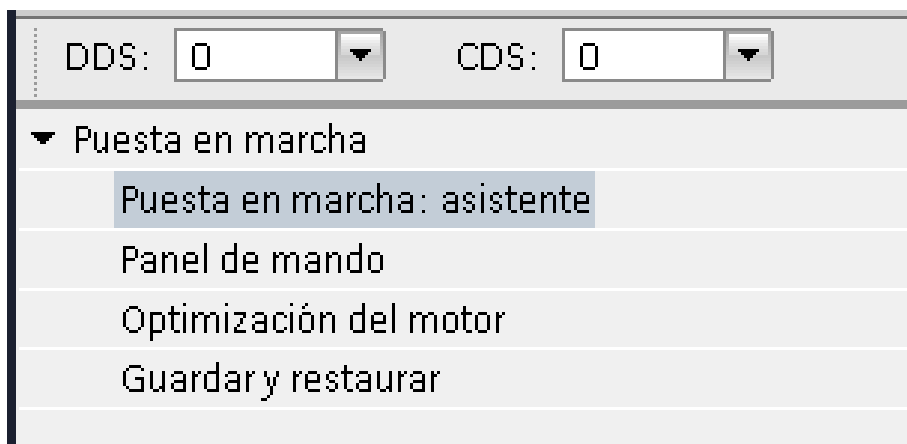


FIGURA B.14: Selección del asistente de la puesta en servicio del G-120.

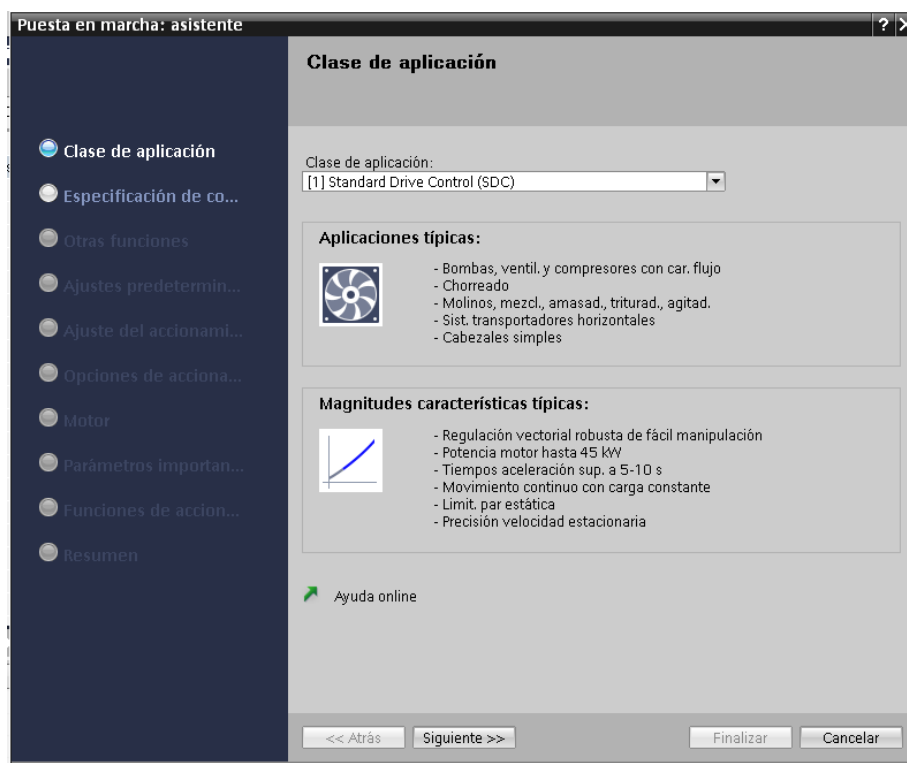


FIGURA B.15: Configuración de parámetros del variador (Parte 1).

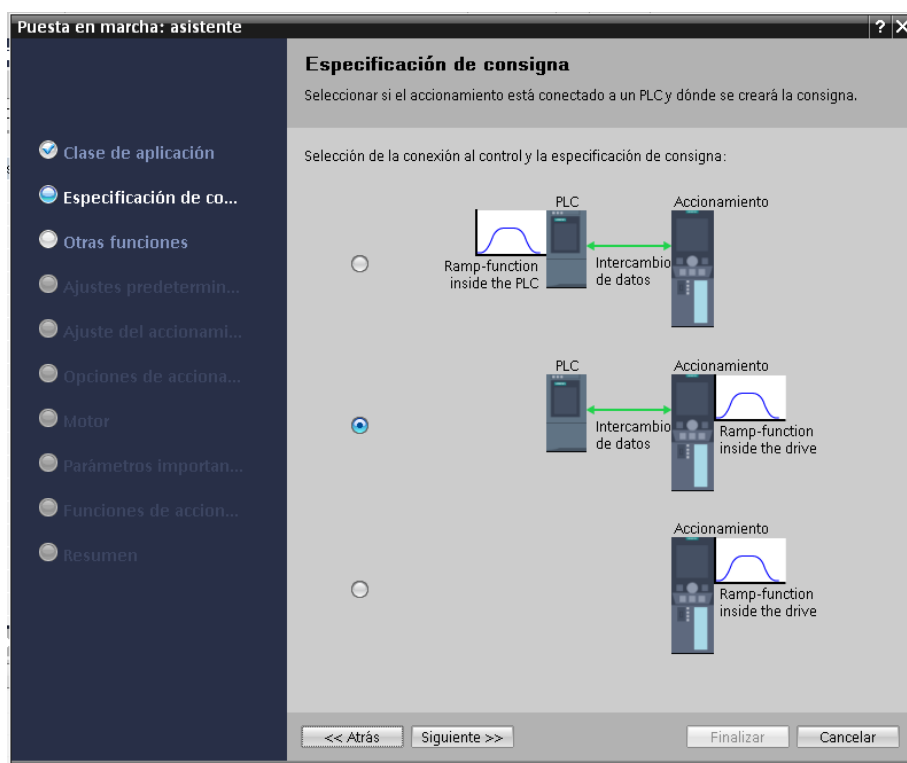


FIGURA B.16: Configuración de parámetros del variador (Parte 2).

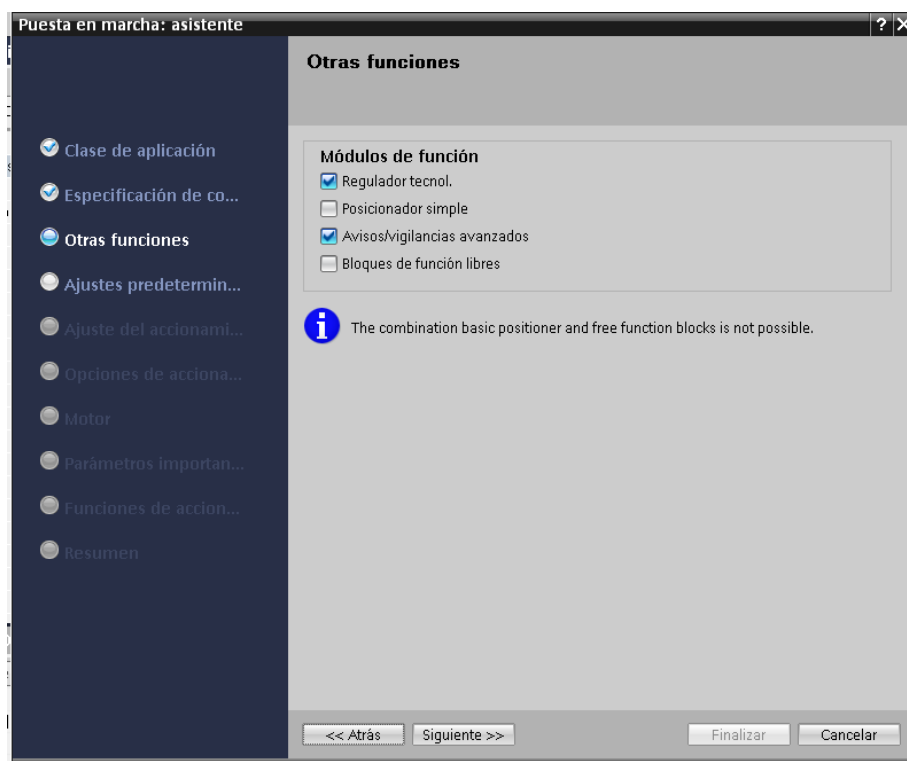


FIGURA B.17: Configuración de parámetros del variador (Parte 3).

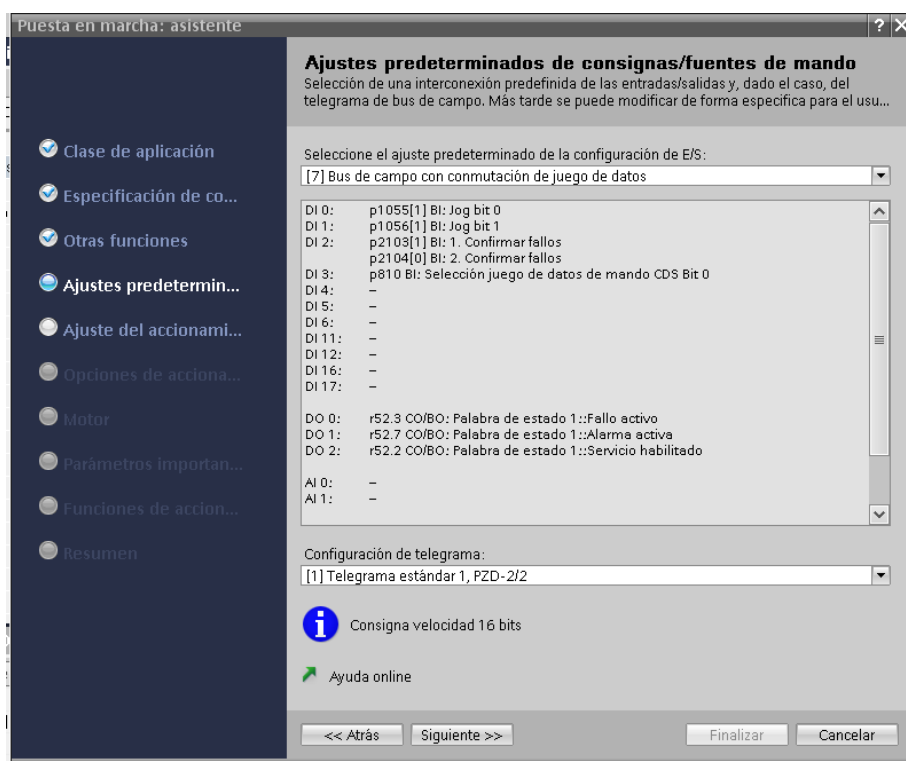


FIGURA B.18: Configuración de parámetros del variador (Parte 4).

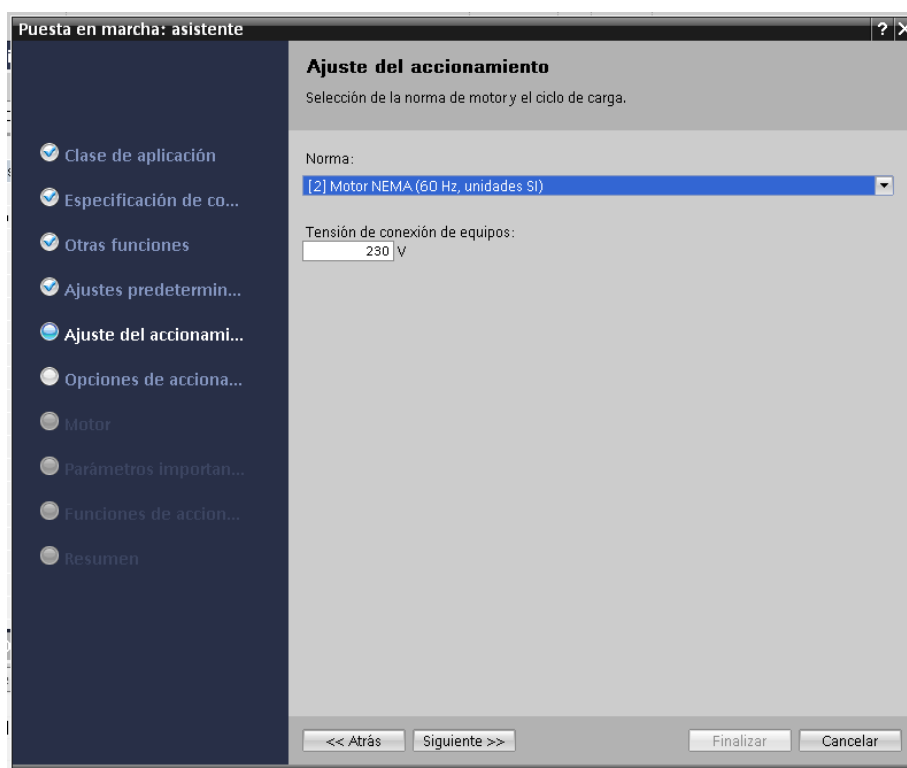


FIGURA B.19: Configuración de parámetros del variador (Parte 5).

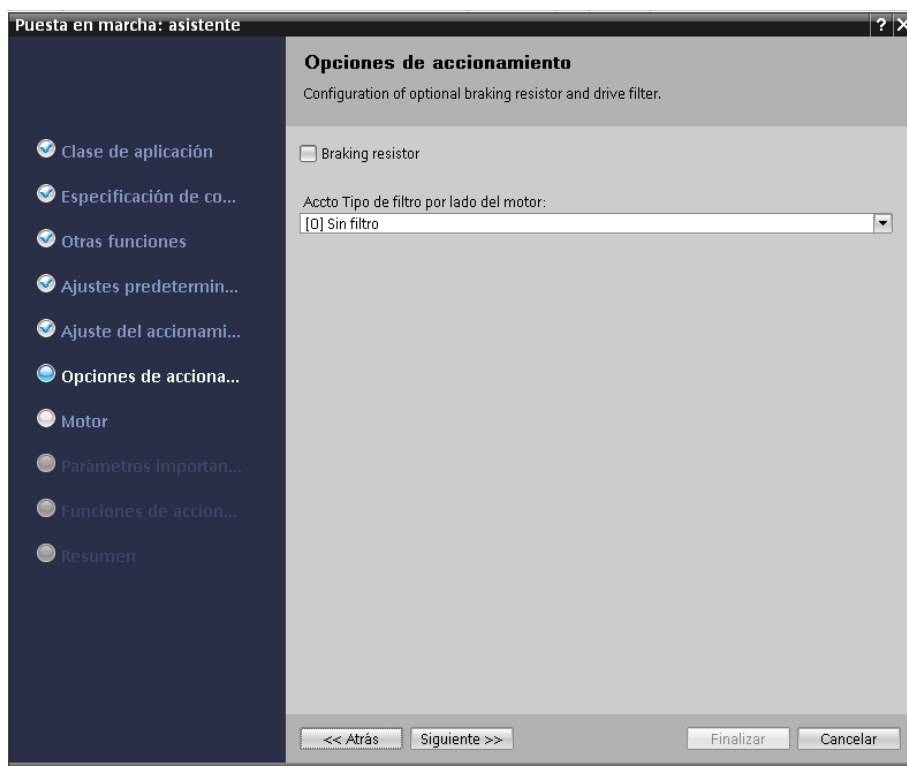


FIGURA B.20: Configuración de parámetros del variador (Parte 6).

Puesta en marcha: asistente ? X

Clase de aplicación

Especificación de co...

Otras funciones

Ajustes predetermin...

Ajuste del accionami...

Opciones de acciona...

Motor

Parámetros importan...

Funciones de accion...

Resumen

Motor

Definición del tipo de motor y los datos del motor.

Configuración del motor

Introducir datos del motor

Seleccionar el tipo de motor

[1] Motor asíncrono

Seleccione el tipo de conexión de su motor y el modo con 87 Hz:

Triángulo

Introduzca los siguientes datos del motor:

| Parámetro | Texto del parámetro | Valor | Unidad |
|-----------|--------------------------------------|--------|--------|
| p305[0] | Intensidad asignada del motor | 5,20 | Aef |
| p307[0] | Potencia asignada del motor | 1,00 | kW |
| p311[0] | Velocidad de giro asignada del motor | 3420,0 | 1/min |

Los sig. datos del motor vienen predeterminados y, si es necesario, pueden modificarse.:

| Parámetro | Texto del parámetro | Valor | Unidad |
|-----------|---------------------------------|--------------------|--------|
| p304[0] | Tensión asignada del motor | 230 | Vef |
| p310[0] | Frecuencia asignada del motor | 60,00 | Hz |
| p335[0] | Tipo de refrigeración del motor | [0] Refriger. n... | |

Sondas de temperatura:

[0] Ningún sensor

<< Atrás Siguiente >> Finalizar Cancelar

FIGURA B.21: Configuración de parámetros del variador (Parte 7).

Puesta en marcha: asistente

Parámetros importantes
Definición de los datos dinámicos más importantes.

Comparación de la velocidad del accionamiento con la velocidad del PLC:

Velocidad de giro de referencia: 1500,000 1/min

Velocidad máx.: 3600,000 1/min

Configuration of ramp-up and ramp-down time:

Tiempo de aceleración: 10,000 s

Tiempo de deceleración DES1: 10,000 s

o de deceleración DES3(parada rápida): 0,000 s

i En caso de fallos o de parada segura, actúan estos tiempos de deceleración DES1 y DES3.

Configuration of the current limit:

Límite de corriente: 6,00 Aef

<< Atrás Siguiente >> Finalizar Cancelar

FIGURA B.22: Configuración de parámetros del variador (Parte 8).

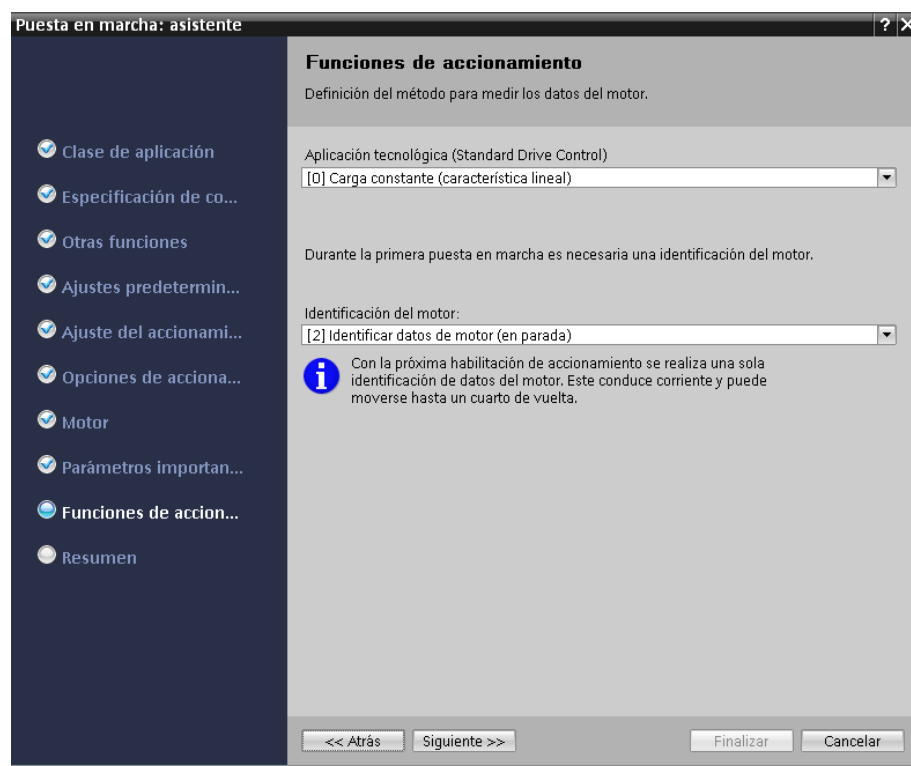


FIGURA B.23: Configuración de parámetros del variador (Parte 9).

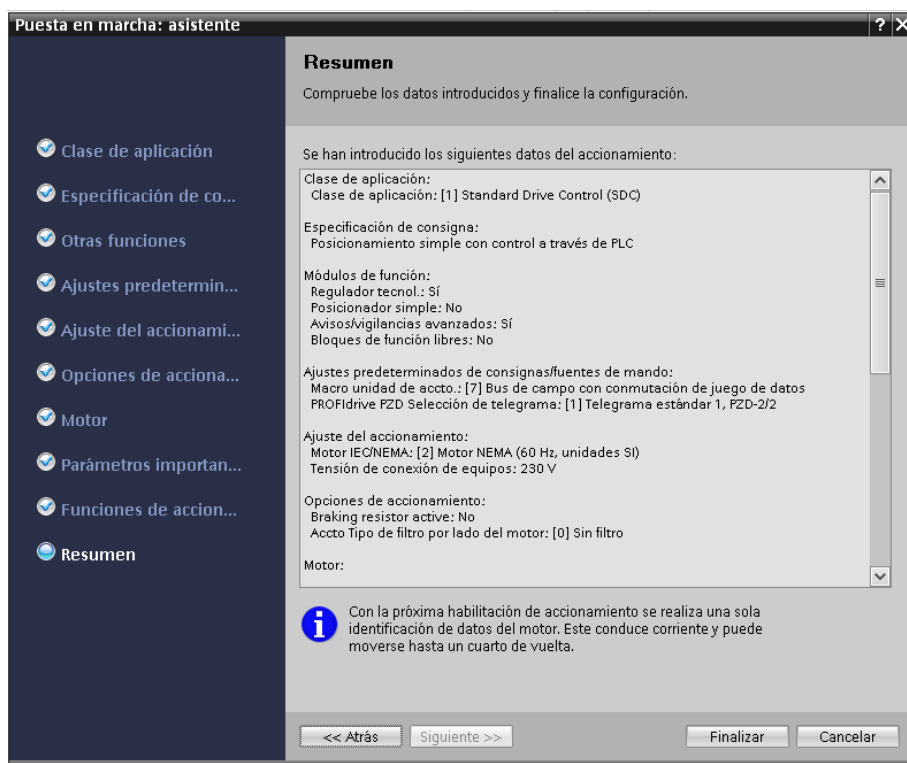


FIGURA B.24: Configuración de parámetros del variador (Parte 10).

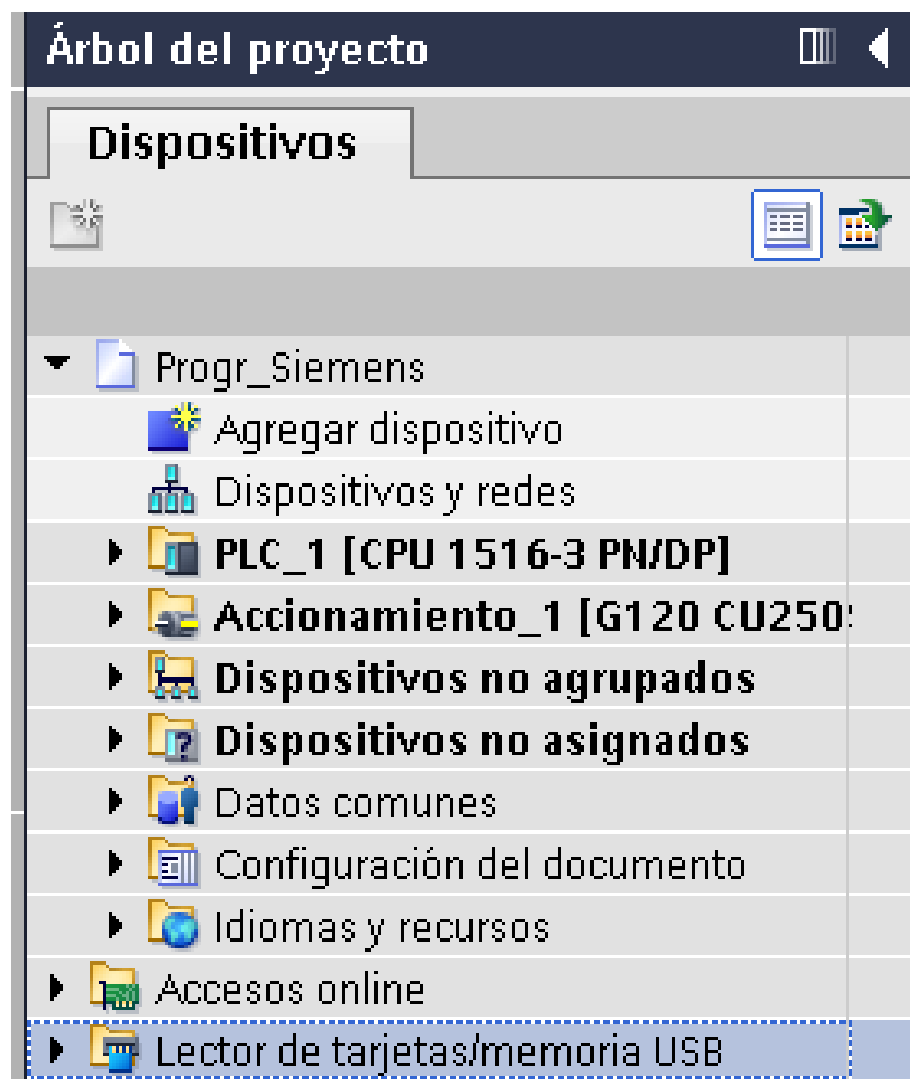


FIGURA B.25: Estructura final del proyecto de TIA Portal.