

Documentación didáctica / para cursos de formación Siemens Automation Cooperates with Education (SCE) | A partir de la versión V14 SP1

Módulo TIA Portal 012-110 Configuración hardware especificada con SIMATIC S7-1500 CPU 1512SP F-1 PN

siemens.com/sce



Uso libre para centros de formación e I+D. © Siemens 2019. Todos los derechos reservados.

Paquetes de instructor SCE adecuados para esta documentación didáctica/para cursos de formación

Controladores SIMATIC

- SIMATIC CPU 1512SP F-1 PN con software Referencia: 6ES7512-1SK00-4AB2
- SIMATIC ET 200SP: ampliación de módulos analógicos Referencia: 6ES7155-6AU00-0AB6

SIMATIC STEP 7 Software for Training

- SIMATIC STEP 7 Professional V14 SP1, licencia individual Referencia: 6ES7822-1AA04-4YA5
- SIMATIC STEP 7 Professional V14 SP1, paq. 6, licencia de aula Referencia: 6ES7822-1BA04-4YA5
- SIMATIC STEP 7 Professional V14 SP1, paq. 6, licencia de actualización Referencia: 6ES7822-1AA04-4YE5
- SIMATIC STEP 7 Professional V14 SP1, paq. 20, licencia de estudiante Referencia: 6ES7822-1AC04-4YA5

Tenga en cuenta que estos paquetes de instructor pueden ser sustituidos por paquetes actualizados. Encontrará una relación de los paquetes SCE actualmente disponibles en la página: <u>siemens.com/sce/tp</u>

Cursos avanzados

Para los cursos avanzados regionales de Siemens SCE, póngase en contacto con el partner SCE de su región siemens.com/sce/contact

Más información en torno a SCE

siemens.com/sce

Nota sobre el us

La documentación didáctica/para cursos de formación de SCE para la solución de automatización homogénea Totally Integrated Automation (TIA) ha sido elaborada para el programa "Siemens Automation Cooperates with Education (SCE)" exclusivamente con fines formativos para centros públicos de formación e I Siemens declina toda responsabilidad en lo que respecta a su contenido.

No está permitido utilizar este documento más que para la iniciación a los productos o sistemas de Siemens; es decir, está permitida su copia total o parcial y su posterior entrega a los aprendices/estudiantes para que lo utilicen en el marco de su formación. La transmisión y reproducción de este documento y la comunicación de su contenido solo están permitidas dentro de centros públicos de formación básica y avanzada para fines didácticos.

Las excepciones requieren autorización expresa por escrito por parte de Siemens. Para cualquier consulta al respecto, dirigirse a: <u>scesupportfinder.i-ia@siemens.com.</u>

Los infractores quedan obligados a la indemnización por daños y perjuicios. Se reservan todos los derechos, incluidos los de traducción, especialmente para el caso de concesión de patentes o registro como modelo de utilidad.

No está permitido su uso para cursillos destinados a clientes del sector Industria. No aprobamos el uso comercial de los documentos.

Queremos expresar nuestro agradecimiento a la TU Dresde, en especial al catedrático Leon Urbas, así como a la empresa Michael Dziallas Engineering y a las demás personas que nos han prestado su apoyo para elaborar esta documentación didáctica/para cursos de formación de SCE.

Índice de contenido

1		Objetivos				
2		Requis	itos	5		
3		Hardwa	are y software necesarios	5		
4		Teoría		7		
	4.′	1 Si	ema de automatización SIMATIC S7-1500 con CPU ET 200SP			
	4.2	2 E:	structura y manejo de la CPU SIMATIC ET 200SP	8		
		4.2.1	Gama de módulos	9		
		4.2.2	Ejemplo de configuración	13		
	4.3	B E	lementos de mando e indicadores de la CPU 1512SP F-1 PN	14		
		4.3.1	Vista frontal de la CPU 1512SP F-1 PN con adaptador de bus BA 2xR	14		
		4.3.2	Indicadores de estado y error	15		
		4.3.3	SIMATIC Memory Card	15		
		4.3.4	Selector de modo	16		
		4.3.5	Áreas de memoria de la CPU 1512SP F-1 PN y de la SIMATIC Memory Card	17		
	4.4	4 S	oftware de programación STEP 7 Professional V14 (TIA Portal V14)	18		
		4.4.1	Proyecto	19		
		4.4.2	Configuración hardware	19		
		4.4.3	Estructura de automatización centralizada y descentralizada	20		
		4.4.4	Planificación del hardware	20		
		4.4.5	TIA Portal – vista de proyecto y vista de portal	21		
		4.4.6	Ajustes básicos del TIA Portal	23		
		4.4.7	Ajuste de la dirección IP en la programadora	25		
		4.4.8	Ajuste de la dirección IP en la CPU	28		
		4.4.9	Formateo de la Memory Card en la CPU	31		
		4.4.10	Restauración de los ajustes de fábrica de la CPU	32		
		4.4.11	Lectura de la versión de firmware de la CPU 1512SP F-1 PN	33		
5		Plantea	amiento de la tarea	34		
6		Planific	cación	34		
7	Instrucciones estructuradas paso a paso					

	7.1	Creación de un nuevo proyecto	35
	7.2	Agregar la CPU 1512SP F-1 PN	36
	7.3	Configuración de la interfaz Ethernet de la CPU 1512SP F-1 PN	40
	7.4	Configuración de seguridad contra fallos de la CPU 1512SP F-1 PN	41
	7.5	Configuración de los niveles de acceso de la CPU 1512SP F-1 PN	42
	7.6	Agregar módulos de entrada digitales DI 8×24 V DC HF	43
	7.7	Agregar módulos de salida digitales DQ 8x24 V DC/0,5 A HF	45
	7.8	Sustitución de componentes de la configuración hardware	46
	7.9	Agregar módulo de servidor	47
	7.10	Configuración de las áreas de direcciones DI/DO: 01	48
	7.11	Configuración de los grupos de potencial de las BaseUnits	49
	7.12	Guardar y compilar la configuración hardware	51
	7.13	Cargar la configuración hardware en el dispositivo	53
	7.14	Cargar la configuración hardware en la simulación PLCSIM (opcional)	58
	7.15	Archivado del proyecto	66
	7.16	Lista de comprobación – paso a paso	67
8	Ejer	cicio	68
	8.1	Planteamiento de la tarea: ejercicio	68
	8.2	Planificación	68
	8.3	Lista de comprobación – ejercicio	69
9	Info	rmación adicional	70

Configuración hardware específica SIMATIC S7-1500 CPU 1512SP F-1 PN

1 Objetivos

En este capítulo aprenderá en primer lugar a **crear un proyecto**. Además, en una parte de la tarea se muestra cómo detectar un *hardware* ya instalado y añadirlo a un proyecto a través del *TIA Portal*. A continuación, se muestra cómo se efectúa la **configuración de hardware**.

Pueden utilizarse los controladores SIMATIC S7 indicados en el capítulo 3.

2 Requisitos

No hay requisitos para superar satisfactoriamente este capítulo.

3 Hardware y software necesarios

- 1 Estación de ingeniería: se requiere hardware y sistema operativo (para más información, ver Readme/Léame en los DVD de instalación del TIA Portal)
- 2 Software SIMATIC STEP 7 Professional en el TIA Portal V14 o superior
- 3 Controlador SIMATIC S7-1500 con CPU ET 200SP a partir de la versión de firmware V2.0 con Memory Card y al menos 16DI/16DO y 2AI/1AO

Ejemplo de configuración 1 controlador CPU 1512SP F-1 PN con adaptador de bus BA 2xRJ45 2 módulos de periferia con 8 entradas digitales DI 8×24 V DC HF 2 módulos de periferia con 8 salidas digitales DQ 8×24 V DC/0,5A HF 2 módulos de periferia con 2 entradas analógicas AI 2xU/I 2/4 hilos HS 1 módulo de periferia con 2 salidas analógicas AQ 2xU/I HS 1 módulo de servidor

4 Conexión Ethernet entre la estación de ingeniería y el controlador





2 STEP 7 Professional (TIA Portal) a partir de la versión V14

3 Controlador SIMATIC S7-1500 con CPU ET 200SP

4 Teoría

4.1 Sistema de automatización SIMATIC S7-1500 con CPU ET 200SP

El sistema de automatización SIMATIC S7-1500 con CPU ET 200SP es un sistema de control modular para las gamas media y alta. Existe una amplia gama de módulos para poderse adaptar de forma óptima cada tarea de automatización.

Las CPU de la serie ET 200SP CPU son la versión perfeccionada de la serie ET 200S CPU con las siguientes nuevas prestaciones:

- Mayor rendimiento del sistema
- Funcionalidad Motion Control integrada
- PROFINET IO IRT
- OPC UA
- Innovaciones del lenguaje STEP 7 sin renunciar a ninguna de las funciones ya conocidas

4.2 Estructura y manejo de la CPU SIMATIC ET 200SP

SIMATIC ET 200SP se monta sobre un perfil DIN ⑦ y se compone de la CPU/módulo de interfaz ① con adaptador de bus ⑥, hasta 64 módulos de entrada/salida para señales analógicas y digitales ④ insertados en BaseUnits ②, ③ y un módulo de servidor final ⑤. Si es necesario, se emplean procesadores de comunicaciones y módulos de función para tareas especiales como, p. ej., comunicación PROFIBUS, IO-Link, PROFIenergy o control de motor paso a paso.



Como autómata programable (PLC), la CPU SIMATIC ET 200SP vigila y controla una máquina o proceso con el programa S7. A los módulos de E/S se accede en el programa S7 a través de las direcciones de entrada (%E), y reaccionan a través de las direcciones de salida (%A).

El sistema se programa con el software STEP 7 Professional en el TIA Portal.

4.2.1 Gama de módulos

El controlador SIMATIC S7-1500 de la serie ET 200SP CPU es un sistema de automatización modular y ofrece la siguiente gama de módulos:

Módulos centrales CPU con adaptador de bus enchufable

Las CPU poseen diversas capacidades funcionales y ejecutan el programa de usuario. Además, los otros módulos se alimentan a través del bus de fondo mediante la fuente de alimentación del sistema integrada.

Gracias al adaptador de bus, se puede elegir libremente el sistema de conexión.

Otras características y funciones de la CPU:

- Comunicación Ethernet
- Comunicación vía PROFIBUS/PROFINET
- Comunicación HMI para equipos de manejo y visualización
- Servidor web
- Funciones tecnológicas integradas (p. ej.: regulador PID, Motion Control, etc.)
- Diagnóstico del sistema
- Funcionalidad Trace
- Seguridad integrada (p. ej.: protección de know-how, copia, acceso e integridad)



BaseUnits

Se utilizan como módulos básicos universales para la conexión eléctrica y mecánica de los módulos de E/S.

Se ofrecen en una versión clara BU..D, que crea un nuevo grupo de potencial para la alimentación a través del bus de fondo, y en una versión oscura BU..B que continúa el grupo de potencial. Por lo tanto, es imprescindible utilizar al menos una BaseUnit clara BU..D, para poder suministrar tensión como mínimo a un grupo de potencial. Los módulos de E/S se insertan en las BaseUnits.



Módulos de periferia

Para entrada digital (DI) / salida digital (DQ) / entrada analógica (AI) / salida analógica (AQ) Están disponibles las variantes de 24 V DC ① y 400 V AC ② así como módulos F (de seguridad) ③.



Módulos de comunicación (CM)

Se utilizan para conexiones mediante un acoplamiento de punto a punto (PaP) (1) o a los sistemas de comunicación IO-Link (2), AS-i (3), etc.



Módulos tecnológicos (TM)

Se utilizan para detectar impulsos de alta frecuencia, realizar pesajes o posicionamientos, etc.



Módulo de servidor

Se utiliza como terminación para la instalación del sistema ET 200SP.

Puede utilizarse como soporte para 3 fusibles de reserva. Funciona como resistencia terminal para el bus de fondo; por lo tanto, es imprescindible.



SIMATIC Memory Card

hasta un máximo de 32 Gbytes para guardar los datos del programa y para simplificar la sustitución de las CPU a la hora de realizar trabajos de mantenimiento.



4.2.2 Ejemplo de configuración

Para el ejemplo de programa de esta documentación se utiliza la siguiente configuración del controlador SIMATIC S7-1500 de la serie ET 200SP CPU.



- ① Módulo central CPU 1512SP F-1 PN con adaptador de bus BA 2xRJ45
- 2 2 módulos de periferia con 8 entradas digitales DI 8x24 V DC HF (2)
- ③ 2 módulos de periferia con 8 salidas digitales DQ 8×24 V DC/0,5 A HF (2)
- ④ 2 módulos de periferia con 2 entradas analógicas AI 2xU/I 2/4 hilos HS (2)
- (5) Módulo de periferia con 2 salidas analógicas AQ 2xU/I HS (1)
- 6 Módulo de servidor

4.3 Elementos de mando e indicadores de la CPU 1512SP F-1 PN

La siguiente figura muestra los elementos de mando e indicadores de una 1512SP F-1 PN y de un adaptador de bus BA 2xRJ45. La disposición y el número de elementos de otras CPU pueden diferir de esta figura.



4.3.1 Vista frontal de la CPU 1512SP F-1 PN con adaptador de bus BA 2xR

- 1) Desbloqueo del perfil soporte
- 2 Tiras rotulables
- ③ LED para indicaciones de estado y error
- (4) LED indicador de la tensión de alimentación
- (5) Selector de modo
- 6 Ranura para la SIMATIC Memory Card
- ⑦ Conexión de la tensión de alimentación (incl. en el suministro)
- (8) Soporte de cable y fijación para el puerto P3 de la interfaz PROFINET
- (9) LED indicador de estado de la interfaz PROFINET para los puertos P1, P2 y P3
- 10 Puerto P3 de la interfaz PROFINET: conector hembra RJ45 de la CPU
- (1) Vista individual del adaptador de bus
- 12 Puerto P1 R de la interfaz PROFINET: conector hembra RJ45 del adaptador de bus BA 2xRJ45
- (B) Puerto P2 R de la interfaz PROFINET: conector hembra RJ45 del adaptador de bus BA 2xRJ45

4.3.2 Indicadores de estado y error

La CPU 1512SP-1 PN y el adaptador de bus BA 2 RJ45 están equipados con los siguientes indicadores LED:



- 1 LED RUN/STOP (LED amarillo/verde)
- 2 LED ERROR (LED rojo)
- ③ LED MAINT (LED amarillo)
- (4) LED LINK RX/TX para los puertos X1 P1 y X1 P2 (LED verdes del adaptador de bus)
- (5) LED POWER (LED verde)
- 6 LED LINK RX/TX para el puerto X1 P3 (LED verde de la CPU)

4.3.3 SIMATIC Memory Card

El módulo de memoria de las CPU utilizado es una SIMATIC Micro Memory Card (MMC). La Memory Card es una tarjeta de memoria preformateada compatible con el sistema de archivos de Windows. Está disponible con distintas capacidades de almacenamiento y puede usarse para los siguientes fines:

- Soporte de datos transportable
- Tarjeta de programa
- Tarjeta de actualización de firmware

La MMC **debe** estar insertada para que la CPU funcione, ya que las CPU no poseen memoria de carga integrada. Para la escritura y lectura de la SIMATIC Memory Card con la PG / el PC se requiere un lector de tarjetas SD convencional. Con él, p. ej., pueden copiarse archivos con el Explorador de Windows directamente a la SIMATIC Memory Card.

Nota:

– Se recomienda introducir o extraer la SIMATIC Memory Card solo con la CPU en estado DES.

4.3.4 Selector de modo

El selector de modo sirve para seleccionar el modo de operación actual de la CPU. El selector de modo está diseñado como interruptor de balancín de 3 posiciones.

Posición	Posición Significado Explicación					
RUN Modo RUN		La CPU ejecuta el programa de usuario.				
STOP	Modo STOP	La CPU no ejecuta el programa de usuario.				
MRES Borrado total		Posición para efectuar un borrado total de la CPU.				

Con el botón del panel de mando de la CPU del software STEP 7 Professional V14, también puede conmutarse el estado operativo (**STOP** o **RUN**) con la opción "Online & Diagnostics (Online y diagnóstico)".

Además, el panel de mando incluye un botón **MRES** para el borrado total y muestra los LED de estado de la CPU.

PLC_1 [CPU 151	2SP F-1 PN]
RUN / STOP	RUN
ERROR	STOP
MAINT	MRES

4.3.5 Áreas de memoria de la CPU 1512SP F-1 PN y de la SIMATIC Memory Card

La figura siguiente muestra las áreas de memoria de la CPU y la memoria de carga de la

SIMATIC Memory Card.

Además de en la memoria de carga, con el Explorador de Windows pueden cargarse más datos en la SIMATIC Memory Card. Se trata, p. ej., de recetas, registros de datos, copias de seguridad de proyectos o documentación adicional del programa.



Memoria de carga

La memoria de carga es una memoria no volátil para bloques lógicos, bloques de datos, objetos tecnológicos y para la configuración hardware. Al cargar estos objetos en la CPU, primero se guardan en la memoria de carga. Esta memoria se encuentra en la SIMATIC Memory Card.

Memoria de trabajo

La memoria de trabajo es una memoria volátil que contiene los bloques lógicos y de datos. Esta memoria está integrada en la CPU y no se puede ampliar. La memoria de trabajo de las CPU S7-1500 está dividida en dos áreas:

 \rightarrow Memoria de trabajo para código:

La memoria de trabajo para código contiene partes del código del programa relevantes para la ejecución.

 \rightarrow Memoria de trabajo para datos:

La memoria de trabajo para datos contiene las partes de los bloques de datos y los objetos tecnológicos relevantes para la ejecución.

En las transiciones de estado operativo desde ON a arranque y desde STOP a arranque se inicializan con sus valores de arranque variables de bloques de datos globales, bloques de datos de instancia y objetos tecnológicos. Las variables remanentes obtienen sus valores actuales guardados en la memoria remanente.

Memoria remanente

La memoria remanente es una memoria no volátil donde se almacena una copia de seguridad de determinados datos por si fallara la alimentación. En la memoria remanente se guardan las variables definidas como remanentes y áreas de operandos. Estos datos se conservan también durante una desconexión o un fallo de alimentación.

El resto de las variables del programa se reponen a sus valores de arranque en las transiciones de estado operativo desde ON a arranque y STOP a arranque.

El contenido de la memoria remanente se borra mediante las siguientes acciones:

- Borrado total
- Restablecer ajustes de fábrica

Nota:

 En la memoria remanente se guardan también determinadas variables de los objetos tecnológicos. Estas no se borran con el borrado total.

4.4 Software de programación STEP 7 Professional V14 (TIA Portal V14)

El software STEP 7 Professional V14 (TIA Portal V14) es la herramienta de programación para los sistemas de automatización:

- SIMATIC S7-1500
- SIMATIC S7-1200
- SIMATIC S7-300
- SIMATIC S7-400
- SIMATIC WinAC

Con STEP 7 Professional V14 se pueden utilizar las siguientes funciones para la automatización de una instalación:

- Configuración y parametrización del hardware
- Definición de la comunicación
- Programación
- Prueba, puesta en marcha y servicio técnico con las funciones de operación y diagnóstico
- Documentación
- Creación de visualizaciones para SIMATIC Basic Panels con WinCC Basic integrado.
- Con otros paquetes WinCC también se pueden crear soluciones de visualización para PC y otros paneles.

Todas las funciones cuentan con una detallada ayuda en pantalla.

4.4.1 Proyecto

Para resolver una tarea de automatización y visualización, primero debe crear un proyecto en el TIA Portal. El proyecto en el TIA Portal incluye tanto los datos de configuración para la instalación e interconexión de los paneles como los programas y la configuración de la visualización.

4.4.2 Configuración hardware

La *configuración hardware* comprende la configuración de los dispositivos formada por el hardware de los sistemas de automatización, los aparatos de campo inteligentes y el hardware de visualización. La configuración de las redes define la comunicación entre los distintos componentes de hardware. Los distintos componentes de hardware se insertan en la *configuración hardware* desde catálogos.

El hardware de los sistemas de automatización se compone de controladores (CPU), módulos de señales de entrada y salida (SM), así como módulos de comunicación y de interfaz (CP, IM). Además, para el suministro eléctrico a los módulos, se emplean módulos de alimentación de intensidad y de tensión (PS, PM).

Los módulos de señal y los dispositivos de campo inteligentes conectan los datos de entrada y salida del proceso que se desea automatizar y visualizar con el sistema de automatización.



Figura 1: Ejemplo de configuración hardware con estructuras integradas y separadas

La configuración hardware permite cargar las soluciones de automatización y visualización en el sistema de automatización, y permite al controlador el acceso a los módulos de señales conectados.

4.4.3 Estructura de automatización centralizada y descentralizada

La figura 1 muestra una estructura de automatización que contiene estructuras integradas y separadas.

En las estructuras integradas, las señales de entrada y salida del proceso se transmiten a través de cableado convencional a los módulos de señales directamente conectados al controlador. Se denomina cableado convencional a la conexión de sensores y actuadores a través de cables de 2 o 4 hilos.

Hoy en día están más extendidas las estructuras distribuidas. En ellas, los sensores y actuadores solo están cableados de modo convencional hasta los módulos de señales de los dispositivos de campo. La transmisión de señal desde los dispositivos de campo hasta el controlador se lleva a cabo por medio de un sistema de comunicación industrial.

Como sistema de comunicación industrial se utilizan tanto los buses de campo clásicos (p. ej., PROFIBUS, Modbus y Foundation Fieldbus) como los sistemas de comunicación basados en Ethernet (p. ej., PROFINET).

Además, a través del sistema de comunicación también pueden conectarse dispositivos de campo inteligentes en los que se ejecutan programas independientes. Estos programas también pueden crearse con el TIA Portal.

4.4.4 Planificación del hardware

Antes de configurar el hardware debe realizarse la correspondiente planificación. Normalmente se empieza seleccionando el tipo y el número de controladores necesarios. A continuación se eligen los módulos de comunicación y los módulos de señales. Los módulos de señales deben seleccionarse teniendo en cuenta el número y el tipo de las entradas y salidas necesarias. Por último se selecciona una fuente de alimentación para cada controlador o dispositivo de campo que garantice la alimentación necesaria.

Al planificar la configuración hardware es de vital importancia conocer la funcionalidad requerida y las condiciones ambientales. Por ejemplo, el rango de temperatura del campo de aplicación puede limitar las posibilidades de selección de los dispositivos. Otro requisito puede ser, por ejemplo, la seguridad contra fallos.

La herramienta <u>TIA Selection Tool</u> (Automation Technology \rightarrow seleccionar TIA Selection Tool y seguir las instrucciones) es una herramienta de ayuda a su disposición.

Notas

- TIA Selection Tool requiere Java.
- Si dispone de varios manuales, durante la búsqueda online encontrará las especificaciones del dispositivo en el "Manual de producto".

4.4.5 TIA Portal – vista de proyecto y vista de portal

En el TIA Portal existen dos vistas importantes. Al principio aparece de modo predeterminado la vista del portal, que facilita los primeros pasos a los principiantes.

La vista del portal ofrece una vista de las herramientas orientada a las tareas para procesar el proyecto. Esta vista permite decidir rápidamente qué hacer y seleccionar una herramienta para la tarea en cuestión. En caso necesario se cambia automáticamente a la vista del proyecto para realizar la tarea seleccionada.

La figura 2 muestra la vista de portal. En la parte inferior izquierda se puede alternar esta vista y la vista del proyecto.



Figura 2: Vista del portal

La vista del proyecto, que se muestra en la figura 3, permite realizar la configuración hardware, la programación, el diseño de la visualización y muchas tareas adicionales.

De manera predefinida, en la parte superior se encuentra la barra de menús con la barra de herramientas; a la izquierda, el árbol del proyecto con todos los componentes de un proyecto; y a la derecha, las llamadas "Task Cards", que incluyen, p. ej., instrucciones y librerías.

Si se selecciona un elemento en el árbol del proyecto (por ejemplo, la configuración del dispositivo), este elemento se mostrará en la parte central, donde puede editarse.

	012_110_C9U15128PT-1 PN + C9U1512_SP[C9U 15128PT-1 PN] # #X	Stantower saturates # 2.8
Devices	A Topplogy view A Network view	Options
1012,110,CPUTS125741FM Add yau illeyte Device A removals Device A removals Device Configuration		v Catalog deamth deamt deamth deamth deam
Source Source Source provides Source provides PoC supervision 3 alonny PoC supervision 3 alonny PoC supervision 3 alonny Source provides Source provi	PROFILE TO Particular Section 1 (1993) PROFILE TO Particular Section 1 (1993) PROFILE TO Particular Section 1 (1993) Prevention 1 (1994) Preventing 1 (1994) Preventing 1 (1994) Prevention 1 (19	All Entremendations All Entremendations All Entremendations All Entremendations All Entremendations Devices

Figura 3: Vista del proyecto

4.4.6 Ajustes básicos del TIA Portal

- → En el TIA Portal, el usuario puede realizar ajustes predeterminados personalizados para determinadas opciones. Aquí se muestran algunos ajustes importantes.
- → En la vista del proyecto, seleccione →"Options (Opciones)" y a continuación →"Settings (Configuración)".

Siemens					LOX
Project Edit. Mew Insert C	Häne Options Sools Händows Help	- Anna I		Totally Integrated Auto	PORTAL
Project tree	Support packages			Table	
Devices	Menage general station description files (SSD)			Options	8
3	Start Putomation License Manager				
-	[] Globel Stravies			 Find and replace 	a a
 Cod IniderUtik menung 				Pret Pret	
> Details view		1 Properties	1 Info S Diagnortice	Languages & resources	
Portal view	Overview	The second second	and the second se	🔜 💘 Palject closed.	

- → Uno de los ajustes básicos es la elección del idioma de la interfaz de usuario y del idioma para la representación del programa. En esta documentación se trabajará con el idioma "English (inglés)" para ambos ajustes.
- → En el menú "Settings (Ajustes)", en el apartado →"General", seleccione en la opción "User interface language (Idioma de la interfaz de usuario)" → "English (Inglés)" y en la opción "Mnemonic (Mnemónicos)" → "International".

uper Life New Inten Or	time Dynama Roots Handans Help		Totally Integrated Automation
Settings	○ ○ X =0.1 (*1 ○ □ □ □ 1	C A control & control B H R X - D Streets a beliete	PORTAL
	B . (1)		a
Hardware configuration House configuration PLC programming STEP 7 Selvery	General		
Simulation Online & diagnostics PLC alarms	General settings	nde .	
Visualization Keyboard shortsum Password provident	Uter merfice language Meetronic	Exploit International German	•
CN	Show has advected by used projects	normalite	
	i Tootige	😪 Show mumamit inini samplimily. 😪 Show Sockipi (contart-cenome help is available)	

Nota:

- Estos ajustes pueden cambiarse en cualquier momento.
- → Si se utilizan las CPU Safety (p. ej., CPU 1512SP F-1 PN) sin las funciones de seguridad, es recomendable desactivar la creación automática del programa de seguridad antes de crear un proyecto.
- → En las "Options (Opciones)", desactive el apartado →"STEP 7 Safety" → "Generate default fail-safe program (Crear programa de seguridad predeterminado)".

3	Slemeni		- 10 X
1	nginat Edik View Intern Or 1 🔁 🖸 💷 🖘 🗸 🕺	fee Options Task alledan mely 注入X のたできる自由自由などののできるのです。 Alleので、Alledan Alledan Alledan Alledan Alledan Alledan Alledan Alledan Alledan Alledan	Totally Integrated Automation FORTAL
Ð	Settings		_##X [
	• General	ATER 7 Subar	A Tasta 11
Star	Hactovers configuration R.C programming STP 5 Select Simulation Grine & diagnostics R.C slarms Visualization Replayed theritars Replayed theritars	General Demonstrate default fabraale gauguan	- Librowicz

4.4.7 Ajuste de la dirección IP en la programadora

Para poder programar la CPU de un controlador SIMATIC S7-1500 desde el PC, programadora o portátil, es necesaria una conexión TCP/IP.

Las direcciones IP del equipo y de SIMATIC S7-1500 deben concordar a fin de establecer una comunicación vía TCP/IP entre ambos dispositivos.

En primer lugar, se describe cómo configurar la dirección IP de un equipo con el sistema operativo Windows 10.

→ Marque el símbolo de red en la barra de tareas de la parte inferior \square y, a continuación, haga clic en → "Network settings (Ajustes de red)".



→ En la ventana que se abre con los ajustes de red, haga clic en → "Ethernet" y a continuación en → "Change adapter options (Cambiar opciones del adaptador)".



→ Seleccione → "Local Area Connection (Conexión LAN)" desde la que desee conectarse con el controlador y haga clic en → "Properties (Propiedades)".

Yetwork Connections	
🕞 🚽 🦿 🛧 👻 🤉 Control Panel 🤉 Netwo	ork and Internet 🦻 Network Connections
Organize Disable this network device	Diagnose this connection Rename this connection
Bluetooth Network Connection Not connected Bluetooth Device (Personal Area Wi-Fi Not connected Intel(8) Dual Band Wireless-AC 82	Etherner Uniden Intel/R Status Diagnose
	Create Shortcut Create Shortcut Create Shortcut Rename Properties

 \rightarrow Ahora seleccione \rightarrow "Properties (Propiedades)" del \rightarrow "Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)".

Networking Sharing		
Connect using:		
💇 Intel(R) Etheme	et Connection (4) 1219-L	м
This connection uses	the following items:	Configure
VMware Brid	lge Protocol ter Sharing for Microsoft Scheduler	Networks
Microsoft Ne	ocol Version 4 (TCP/IP) twork Adapter Multiplex	or Protocol
PROFINET	IO protocol (DCP/LLDP DP Protocol Driver)
PROFINET	IO protocol (DCP/LLDP DP Protocol Driver) >

→ Puede utilizar, por ejemplo, la siguiente dirección IP → IP address: 192.168.0.99 e introducir la siguiente máscara de subred → Subnet mask 255.255.255.0. A continuación, aplique los ajustes. (→ "OK (Aceptar)")

nternet Protocol Version 4 (TCI	P/IPv4) Properties	
General		
You can get IP settings assigne this capability. Otherwise, you for the appropriate IP settings.	d automatically if your network support need to ask your network administrator	s
O Obtain an IP address auto	matically	
() Use the following IP addre	551	
IP address:	192 . 168 . 0 . 99	
Subnet mask:	255 . 255 . 255 . 0	
Default gateway:	1. F	
Obtain DNS server addres	s automatically	
Use the following DNS service	ver addresses:	
Preferred DNS server:	 ic ic st 	
Alternate DNS server:		
Validate settings upon ex	Advanced.	33

4.4.8 Ajuste de la dirección IP en la CPU

La dirección IP de un SIMATIC S7-1500 se ajusta del modo siguiente.

→ Seleccione el "Totally Integrated Automation Portal" haciendo doble clic. (→ TIA Portal V14)



→ Haga clic en → "Online & Diagnostics (Online y diagnóstico)" y abra la → "Project view (Vista del proyecto)".



→ En el árbol del proyecto, en →"Online access (Acceso online)", seleccione la tarjeta de red que se ha ajustado previamente. Al hacer clic en →"Update accessible devices (Actualizar dispositivos accesibles)", verá la dirección IP (si ya se ha ajustado) o la dirección MAC (si aún no se ha asignado la dirección IP) del controlador SIMATIC S7-1500 conectado. Seleccione → "Online & Diagnostics (Online y diagnóstico)".



→ En → "Functions (Funciones)" encontrará la opción → "Assign IP address (Asignar dirección IP)". Introduzca aquí, p. ej., la siguiente dirección IP: → IP address (Dirección IP): 192.168.0.1
 → Máscara de subred (Subnet mask) 255.255.255.0. A continuación, haga clic en → "Assign IP address (Asignar dirección IP)", y se asignará esta nueva dirección a su SIMATIC S7-1500.



Nota:

- La dirección IP de SIMATIC S7-1500 también puede ajustarse desde el display de la CPU si se ha habilitado esta posibilidad en la configuración hardware.
- → Si se produce un error al asignar la dirección IP, se muestra un aviso en la ventana → "Info"
 → "General".

				S Properties	101	nfo	🗓 Diagnost	ics 📃	
General	Cross-references	Compile	Energy Suite		- Ideas				
040	Cross-references Compile Energy S Show all messages								
I Message				1	Go to	2	Date	Time	
🕄 🔹 The IP	address could not be assi	gned.				?	11/23/2017	1:33:48 PM	~
😲 The	set command could not i	be executed.					11/23/2017	1:33:48 PM	

4.4.9 Formateo de la Memory Card en la CPU

- → Si no ha podido asignarse la dirección IP, deberán borrarse los datos de programa de la CPU. Esto se hace en 2 pasos: → "Format Memory Card (Formatear Memory Card)" y → "Reset to factory settings (Restablecer configuración de fábrica)".
- → Seleccione primero la función → "Format Memory Card (Formatear Memory Card)" y luego pulse el botón → "Format (Formatear)".

		Online access + - InnelOD Ether	set: Consection (4) (219 (16 + pic_1 (192.168.0.2) + PLC_1 (192.168.0.2) → # # X
Devices		1	
Guive scors Cupytide interfaces Guive scors Guive scores Guive scores Guive scores Guive scores Guive scores	te 🔟 Maran Maran	Chagnozitis Custion Assign Praddens Section Formane update Assign PECINET device ma Becerin Inclumy sectings Differencement	Format memory card Pradidense 192 - 108 - 0 - 2 Propriet Idense name: [#5_1
Vice State & Segnature Vice State & Segnature Preprint black Vice State & Segnature Vice State & Segnature	Ar West T	Solve period data	Ferrer.
Cant Reader/USB memory	detection(NO		3.Properties State Sciences
		General Coass reference General General General General General Scarning for devices comple Scarning for devices comple	Ga to 1 Dete Time Ga to 1 Dete Time The Intel% Charmer Connection (4) (2194Al was charted. 11(210017 1.01.02.PM n mel for intelfect Intel%) Ethernet Connection (4) (2194Al was charted. 11(210017 1.01.09.PM v

→ Confirme que realmente desea formatear la Memory Card haciendo clic en→ "Yes (Sí)".



 \rightarrow Detenga la CPU si fuera necesario (\rightarrow "Yes (Sí)").

Online 8	& diagnostics (0241:0000)	25) ×
4	Formatting a memory co you want to stop the CP	ard is only permitted in STOP mode. Do U?
		Yes No

4.4.10 Restauración de los ajustes de fábrica de la CPU

→ Antes de poder restaurar la configuración de fábrica de la CPU, deberá esperar a que esta acabe de formatearse. Después debe volver a seleccionar → "Update accesible devices (Actualizar dispositivos accesibles)" y → "Online & Diagnostics (Online y diagnóstico)" de la CPU. Para restablecer la configuración de fábrica del controlador, seleccione la función → "Reset to factory settings (Restablecer configuración de fábrica)" y haga clic en → "Reset (Restablecer)".

		Online access + - Innal00 Enter				- 6.62
Devices						
		Cleapooliss Poursers Acopy Paddress Sectime Prenove update Acopy Paddress Sectime Pourser update Acopy POURSE to a constraint Pourser update Save service date a	Reset to factory settings If address PEOPINET device name:	142 146 0 2 (FL) O Anton F address C Delete F address Never		
Card Reader/USB memory	tection()			S Properties	St Diagnestics	110
		O Scanning for devices comple	Consigner Consign Funder For interface With RC Ethernet Connection (Ga ta 1	Dete Tone Nigslastit 1 at r	a m

→ Confirme que realmente desea restablecer la configuración de fábrica haciendo clic en → "Yes (Sí)".



 \rightarrow Detenga la CPU si fuera necesario (\rightarrow "Yes (Sí)").



4.4.11 Lectura de la versión de firmware de la CPU 1512SP F-1 PN

→ Antes de poder leer la versión de firmware de la CPU 1512SP F-1 PN, debe volver a seleccionar → "Update accesible devices (Actualizar dispositivos accesibles)" y → "Online & Diagnostics (Online y diagnóstico)" de la CPU 1512SP F-1 PN. En la opción de menú → "Diagnostics (Diagnóstico)" → "General" se puede leer el nombre abreviado, referencia, versión de hardware y versión de firmware.

Devices		
Contraction of the second s	S	
Godine accesa	Ciagnostics Diagnostic status	General
CoupayMide interfaces CoupayMide interfaces CoupayMide interfaces CoupayMide interfaces CoupayMide interfaces Interface the interface A Update accessible t	 Cycle time Gyde time Vermany • Montal Taxenbace(kt) • Fuerblow	CPU 15/25/P-1 PR EEST 513-15/01-GARD 2 V 2.1.8 - 1 2 0
Volume Visual Derect Adaptie for V Volume Visual Derect Adaptie for V Disel(0) Dual Band Merides AC 8265 Volume Visual Derect Visual Adapte Volume Visual Dual Volume Visua Dual		Module Information
Card Reader/USB memory		3 Properties Simo Subaprentica
	General Cours referen	ors Controlle Lineagy Suite
	Concept Conception of the second conception of	Ga to 7 Date Time planed to interface Intel® Ethemet Connection (4) (219-24 Four. 1103/2017 1.34-34-PM

5 Planteamiento de la tarea

Cree un proyecto y configure los siguientes módulos de hardware que coincidan con los del paquete de instructor **SIMATIC CPU 1512SP F-1 PN con software**.

- 1 CPU 1512SP F-1 PN para ET 200SP, módulo central con memoria de trabajo de 300
 Kbytes para programa y 1 Mbyte para datos, 1 interfaz, PROFINET IRT con switch de 3
 puertos rendimiento de bit de 48 ns, Memory Card (referencia: 6ES7512-1SK01-0AB0)
- 2 DI 8×24 V DC/0,5 A HF (referencia: 6ES7131-6BF00-0CA0)
- 2 DQ 8x24 V DC/0,5 A HF (referencia: 6ES7132-6BF00-0CA0)
- 1 módulo de servidor (referencia: 6ES7 193-6PA00-0AA0)

6 Planificación

Como se trata de una instalación nueva, debe crearse un proyecto nuevo.

Para este proyecto se utilizará de forma predeterminada el hardware con el paquete de instructor SIMATIC CPU 1512SP F-1 PN con software. Por lo tanto, no hace falta realizar ninguna selección, sino que los módulos del paquete de instructor incluidos en la lista se deben agregar al proyecto. Para agregar los módulos correctos, deben volver a comprobarse las referencias de la tarea planteada directamente en los dispositivos montados.

Por lo general se empieza con la CPU y luego se agregan los módulos de señal en los slots correspondientes. Véase la tabla 1.

Para configurar la CPU debe ajustarse la interfaz Ethernet y adaptarse las áreas de direcciones de las entradas y salidas digitales.

Módulo	Referencia	Slot	Área de
CPU 1512SP F-1 PN	6ES7512-1SK01-0AB0	1	
DI 8x24VDC/0,5A HF	6ES7131-6BF00-0CA0	2	DI 0
DI 8x24VDC/0,5A HF	6ES7131-6BF00-0CA0	3	DI 1
DQ 8x24VDC/0,5A HF	6ES7132-6BF00-0CA0	4	DQ 0
DQ 8x24VDC/0,5A HF	6ES7132-6BF00-0CA0	5	DQ 1
Módulo de servidor	6ES7 193-6PA00-0AA0	6	

Tabla 1: Vista general de la configuración prevista

Por último, debe compilarse y cargarse la configuración hardware. Durante la compilación pueden detectarse errores existentes, y al iniciar el controlador pueden detectarse módulos incorrectos (*solo posible con hardware existente y de estructura idéntica*). Una vez comprobado, el proyecto debe guardarse.

7 Instrucciones estructuradas paso a paso

A continuación, se describe cómo realizar la planificación. Si ya posee conocimientos previos sobre el tema, bastará con seguir los pasos numerados. De lo contrario, limítese a seguir los pasos ilustrados de las siguientes instrucciones.

7.1 Creación de un nuevo proyecto

→ Seleccione el "Totally Integrated Automation Portal" haciendo doble clic. (→ TIA Portal V14)



→ En la vista del portal, seleccione la opción "Start (Inicio)" → "Create new project (Crear proyecto)".

3 Siemens		
Start		
Devices #		Open existing project
and and an arriver	-	Migrate project
Marine A Archivelage	-	· terret 2
Service (Service)		🙆 Welcome Tour
Wheelinder		C Tell Arge

- \rightarrow Introduzca el nombre de proyecto, la ruta, el autor y el comentario que desee, y haga clic en
 - \rightarrow "Create (Crear)".

Project name:	012_110_CPU15125F F-1 PN	
Path	C100_TA_Portal	
Version:	V14 5P1	
Author:	mde	
Comment:	1	2
		2

→ El proyecto se creará y se cargará y, a continuación, se abre automáticamente el menú "Start (Inicio)" "First steps (Primeros pasos)".

7.2 Agregar la CPU 1512SP F-1 PN

→ En el portal, seleccione → "Start (Inicio)" → "First Steps (Primeros pasos)" → "Devices & networks (Dispositivos y redes)" → "Configure a device (Configurar un dispositivo)".

論 Siemens - C. Osers'mdelDo	comentsiAutomatisierungi012_116_CPU1512	97517N012_116_CPU15	1057 F-1 FK		Totally triage	ted Automation
Start	So Cyses existing project.	First stags Project: *012	_110_01015125P7-1	1 PM" was a	period successfully. Please select the	e next step:
Mattian &	Cruste new project Migrate project Otase project	-				
Deter Jammerbertration	Welconse Tour	→ →		5 ⁸ \$	Configure a device Write PLC program	
College & Disgenetics	 Installed software Hulp 	→ →	Martine A Sactorationga Datase partitionariantee	00 84	Configure Instantingy objects Patameterize drive	
	Biser Interface language	Ì		P	Configure an 188 screen	
Project view	Opened project: CNUsers)	mdelDocumentslAutoru	rtisierungi012_110_0	20151252	Open the project view #-1 PM012_110_CPU1512SPT-1 PN	×

- → En el portal "Devices & networks (Dispositivos y redes)" se abre el menú "Show all devices (Mostrar todos los dispositivos)".
- → Cambie al menú "Add new device (Agregar dispositivo)".

			Totally integrated Automation PORT/
n 🦃 Devices & 🔊	 Show all devices Add new device 	Add new device	
NC strengthered and str	ŝ	Centerliets	Draw
Drive presentation	🔵 Cantigues networks	Control of the state of the sta	Andre no.)
Online & A		FCxpterre	Berrynne
	e linip	20er	

→ Ahora debe agregarse el modelo predefinido de la CPU como nuevo dispositivo (Controllers (Controladores) → SIMATIC ET 200 CPU → ET 200SP CPU → CPU 1512SP F-1 PN → 6ES7512-1SK01-0AB0 → V2.1)

							PORT
i b			Add new device				
Devices & networks	1	 Show all devices 	Device rame:				
nic programming	•	Add new device		• Complex	Drvie		
Mattion A metanology	~		Controllers	 SMPTC 17-1500 SMPTC 17-000 SMPTC 17-400 		8 1	
brive recommission		Contiguos networks		SILVITIC ET 2000 CPU SILVITIC ET 2000 CPU SILVITIC ET 2000 CPU SILVITIC ET 100 PT 1 PV	Article No.	CPU 181254 PH PH	
niiniiniinii II				CPU 15120-1 PV CPU 15120-1 PV CPU 15120-P-1 PV CPU 15122P-1 PV	Vetsiger	v2.1	•
Derliver & Diagnostites	~		Excelute	Ungetified ET 2005F CPU	Pailwarks CPU and 1 MB size applications supports FBC	with work memory 200 XB or at non-be used for safety supports consistent safety o 195446 V2, 48 m bit meturo	de gitesti un time:
		🕐 Halp		• Constant	testronings & top sprett PROPARTIS participation	ectors: mutan control, day counting 3 resouring term controller supports \$797, supports \$6071487172,3,3 p	et- rgi prz.i-
			Drives		Decure Open conversions onver data y muting Run	User Conversionation, S7 Ion, Veb server, UNS client, I rotest, membre bus cycle to and splore, frenowe 52,1	OPC LIP

 \rightarrow Asigne un nombre al dispositivo ("Device name (Nombre de dispositivo)" \rightarrow "CPU_1512SP").



 \rightarrow Seleccione "Open device view (Abrir vista de dispositivo)".

🔽 Open device view



→ A continuación, haga clic en "Add (Agregar)".

Notas:

- Es posible que para una determinada CPU existan variantes con funcionalidades diferentes (memoria de trabajo, memoria interna, funciones tecnológicas, etc.). En tal caso, asegúrese de que la CPU seleccionada se corresponde con el hardware existente.
- A menudo se ofrecen diferentes versiones de firmware para un mismo hardware. En tal caso, se recomienda utilizar la versión de firmware más reciente (ya preseleccionada) y actualizar la CPU si fuera necesario.

→ Ahora el TIA Portal cambia automáticamente a la vista de proyecto y muestra en la configuración de dispositivos la CPU 1512SP F-1 PN seleccionada en el slot 1.



Nota:

 Ahí podrá configurar la CPU en función de las especificaciones relevantes. Aquí pueden ajustarse las opciones de la interfaz PROFINET, el comportamiento en arranque, el ciclo, la carga de comunicación y muchas más opciones.

7.3 Configuración de la interfaz Ethernet de la CPU 1512SP F-1 PN

- \rightarrow Seleccione la CPU haciendo doble clic.
- \rightarrow En \rightarrow "Properties (Propiedades)", abra el menú \rightarrow "PROFINET interface [X1] (Interfaz PROFINET [X1])" y seleccione la entrada \rightarrow "Ethernet addresses (Direcciones Ethernet)".



- → En "Interface networked with (Interfaz interconectada con)" solo existe la opción "Not networked (No interconectada)".
- \rightarrow Pulse el botón \rightarrow "Add new subnet (Agregar nueva subred)" para agregar una subred Ethernet.

Ethemet addresses _			
Interface networker	l with		
	Subnet:	Not networked	
		Add new subnet	

→ No modifique los datos de las opciones "IP address (Dirección IP)" y "Subnet mask (Máscara de subred)".

012_110_CPU1512SP F-1	PN +	CPU1512_SP [CPU 1512SP F-1 P	N]		
- CPU1512_SP [CPU 1512]	SP F-1 💌	Topole	ogy view 🖾 Net	work view	view
CPU1512_SP (CPU 15125)	P EST Ø	N Pro	perties 1 Info	Diagnostics	1 DIX
General IO tags	Syste	em constants Texts			
General Fail-safe	^	Ethemet addresses			
PROFINET interface [X1] General		Interface networked with			L.
E-parameters Ethemet addresses Time synchronization		Subnet:	PNRE_1 Add new tubry	it	•
Operating mode Advanced options Web server access Handware identifier		IP protocol	Set IP address in th	re project	
Startup Cycle Communication load System and clock me SIMATIC Nemory Card	1.40 (De		Subnet mask: Use router Router address:	255 . 255 . 255 . 0	
• System diagnosocs PLC elarms • Web server General		PROFINET	_		
Automatic update User management Security		PROFINET device name:	Generate PROFINET cpu1512_sp	eme is set directly at the de Edevice name automatical	y
User-defined pages	¥	Converted name: Device number:	cpu1512xbsp68ae		_

7.4 Configuración de seguridad contra fallos de la CPU 1512SP F-1 PN

→ Cambie al menú → "Fail-safe (Seguridad contra fallos)" → "F-activation (Activar F)" y seleccione → "Disable F-activation (Deshabilitar activación de F)".



 \rightarrow Confirme que desea continuar haciendo clic en \rightarrow "Yes (Sí)".



7.5 Configuración de los niveles de acceso de la CPU 1512SP F-1 PN

→ Cambie al menú → "Protection & Security (Protección)" y seleccione el nivel de acceso → "Full access incl. fail-safe (no protection) (Acceso total incl. seguridad contra fallos (sin protección))".

CPU1512_50	CPU 15126	APRIL O	N)			1	C Propert	ies †	linfo 🕦	12 Diagnostics	The Lat	5
General	IO tags	Sys1	em constants	Texts	t.					-		
General Fail-safe Fail-safe PROFINET im Startup Cycle Communice Sustem and	tenface (X1) tion load	-	Protection & See Access level Select the acce	the FLC.							10	
SIMATIC Mer System diag	System and clock memory SIMARC Nemory Card System diagnostics PLC alarms Web server DNS configuration Multilingual support Time of day			Access level Access Mail Read Write Fail-safe								
PLC alarms			E Sulta	access incl.	fail-safe (no protection)	~	~	~	~		A	
 Web server DNS configu Multilingual Time of day 			Full access (no protection) Read access HM access HM access No access (complete postection)								 (1) 	
 Protection & OPC UA Configuratio Connection Overview of 	Security in control resources addresses	-	Full access Incl TA Portal users No password is	fall-safe (m and HM ap required.	o protection): plications will have acce	rss to all st	n andard and	teil-cate t	motions.		3	

Nota:

 Se recomienda el ajuste "Full access incl. fail-safe (no protection) (Acceso total incl. seguridad contra fallos (sin protección))", ya que no se ha creado ningún programa de seguridad y no es necesario asignar una contraseña.

7.6 Agregar módulos de entrada digitales DI 8×24 V DC HF

Elija el módulo correcto en el catálogo de hardware (\rightarrow Hardware catalog \rightarrow Catalog \rightarrow DI \rightarrow DI 8x24 V DC HF (referencia 6ES7131-6BF00-0CA0) \rightarrow Versión: V2.0)





→ Inserte los dos módulos de entrada digitales arrastrándolos hasta los slots 2 y 3.

Nota:

Para seleccionar el módulo de entrada digital basta con introducir la referencia en el campo de búsqueda y seguidamente hacer clic en el icono "Search down (Búsqueda descendente)"
 El catálogo de hardware se abre en el punto deseado.



Nota:

 Si hace doble clic en un módulo del catálogo de hardware, el módulo se agrega en el siguiente slot libre que corresponda.

7.7 Agregar módulos de salida digitales DQ 8×24 V DC/0,5 A HF

→ Elija el módulo correcto en el catálogo de hardware (→Hardware catalog → Catalog → DQ → DQ 8×24 V DC/0,5 A HF (referencia 6ES7132-6BF00-0CA0) → Versión: V2.0)



 \rightarrow Inserte los módulos de salida digitales en los slots 4 y 5.

Nota:

 Si no se ocupa ningún slot, deberán cerrarse los huecos antes de compilar; de lo contrario se recibirá un mensaje de error.

7.8 Sustitución de componentes de la configuración hardware

→ Si fuese necesario sustituir un componente de la configuración hardware por una nueva versión u otro tipo, haga clic con el botón derecho del ratón en el componente en cuestión y seleccione "Change device (Cambiar dispositivo)". En el cuadro de diálogo mostrado puede seleccionarse un nuevo componente para la sustitución y aplicarlo con "OK (Aceptar)". (→ Sustituir dispositivo (Change device)→ Aceptar (OK))



Nota:

 Si el nuevo componente no aparece en la selección, se debe a que no es compatible con el componente anterior. En tal caso, debe borrarse el componente antiguo y, a continuación, agregar el nuevo componente desde el catálogo de hardware.

7.9 Agregar módulo de servidor

→ Elija el módulo de servidor correcto con la referencia y versión correspondientes en el catálogo de hardware. Tras ello, agregue el módulo de servidor en el slot 5. (→ Catálogo de hardware (Hardware catalog) → Módulos servidor (Server modules)→ 6ES7 193-6PA00-0AA0 → Versión (Version): V1.1)



Nota:

 Si olvida el módulo de servidor, se creará automáticamente al compilar la configuración de dispositivos.

7.10 Configuración de las áreas de direcciones DI/DO: 0...1

→ A continuación, las áreas de direcciones de las tarjetas de entrada/salida deberán comprobarse y, dado el caso, adaptarse. Las entradas y salidas (DI/DO) deben tener un área de direcciones entre 0 y 1. (→ Vista general de dispositivos (Device overview) → DI → Dirección I (I address): 0/1 → D0 → Dirección Q (Q address): 0/1)

012_110_	CPU15125P F-1 PN + C	PU1512_SP	[CPU 1	5125P	F-1 P	N]							×
								Topology view	Netwo	k view	Dev	ice view	٦
1 CPU15	512_SP (CPU 1512SP F-1 💌	型間区]田[± =	4	Device	e overview					
			4	4. 64	100	7.0	11-	Module	Rack	Slot	I address	Q addr	
	27		Not	200 1	S 13	d III		 CPU1512_SP 	0	1			^
	ast of		and a	y 4+		10		PROFINET interface_1	D	1 X1			
3	3	4	4	an	a.	1			D	1.82			16
								DI 8x24V0C HF_1	0	2	0		
1.1.1	72		de total		and the second	1		DI 8x24VDC HF_2	0	3	1		
	1	2	8 J.	4	5	6		DQ 8:Q4VDC/0.5A HF_1	0	4		0	
Rack_0	and a second	Committee of the	in the second	Long b	251			DQ 8x24VDC/0.5A HF_2	0	5			
		10.				2		Servermodul_1	Ð	6		🚺 Valid	
						5			0	.7		range:	10
									0	6		to 327	67]
		in the second	- faar-		#*I				0	9			
									0	10			
			0.000	25.05					0	11			
	100	- Q:	0 0 0						0	12			
		0	ŏ b b						0	13			
		8	888						0	14			
			8 8 8						0	15			
		ŏ	600			v			0	16			×
< 11	3 100%					•	14					2	

Nota:

 Muestre u oculte la vista de dispositivos haciendo clic en las pequeñas flechas situadas junto a "Device data (Datos del dispositivo)", en el lado derecho de la configuración hardware.



7.11 Configuración de los grupos de potencial de las BaseUnits

 → Para modificar el grupo de potencial de una BaseUnit, seleccione el módulo correspondiente y abra en las propiedades generales el apartado Grupo de potencial (Potential group). (Slot 3
 → Properties (Propiedades) → General → Potential group (Grupo de potencial)



→ Active la opción "Enable new potential group (light BaseUnit) (Permitir nuevo grupo de potencial (BaseUnit clara))".

O Use potential group of the left module (dar
Enable new potential group (light BaseUnit)



 \rightarrow Ahora la BaseUnit se verá de color claro en la configuración.

→ Repita estos pasos para los slots 4 y 5 y compare la configuración de dispositivos con la siguiente figura.



7.12 Guardar y compilar la configuración hardware

 \rightarrow Antes de compilar la configuración hardware, guarde el proyecto haciendo clic en el botón \rightarrow

Save project . Puede compilar la CPU con la configuración de dispositivos seleccionando la carpeta \rightarrow "CPU_1512SP [CPU 1512SP F-1 PN]" y haciendo clic en el icono \rightarrow ^{Theorem} "Compile (Compilar)".



Nota:

 Durante la edición de un proyecto conviene ir guardándolo con regularidad, ya que los proyectos no se guardan automáticamente. Solo se pregunta si se desea guardar el proyecto al cerrar el TIA Portal.

- d Simung/012_110_CPU15125PE-1PM/012_110_CPU15125PE-1PM DX. Totally Inter PORTAL Support & X S - X S - E D D B B C / 20 AF (5 (2) H 44 012_110_CRU15125PF-1 PN + CRU1512_SP[CRU 15125PF-1 PN] - # = X 🖉 Topology slew 🔄 Network slew 🕅 Device slew Devices Hord 10 12 👉 (ONUTST2_SP (DRU 15125P h 🖃 📰 🖉 🍊 🖽 🔢 🔍 DB. + Catalog DI2_TI0_CPUTS125FF1 R
 A01 rew device
 Device & network
 CR1S12_SF[CR1S12SFF1 R] disersto Tes Los 2 3 4 5 4 7 8 Trime olds
 O catalog • No.3 D ė Ordense generation
 Ordense & degeneration
 Ordens & degeneration
 Program blocks
 Technology objects
 Energy objects
 Energy objects of Online External source files
 Pol tage н A0 8 E Carr A PLC Base
 APLC Base a tiation extension (IN Table B Pla
 B Technology rr
 B Mater starter ê · Servet modules Linfo 12.8 # 1817,182-6740D Compile Criss-refe Energy Sul el 🕹 🚹 📵 Show all messages 10 v. Informati Local modules Compiling finished (errors - 0; warnings - 7) Engrouped devices
 Common data Red, 0 ***** · CPU1512.3P • El Documentation settings Cargueget & recourse
 Jag Online access

 Gard Resident/USS memory · OUISI2,SP CPU1912___ CPU1912_SP does not compare a configural protection level 541 Program Stocks
 Neirr (061) 00 Nock was successfully compiled. Compiling first-bad version: C. summings: 1) 685T 195-6P40 > Details view 4 Portal view . CPU1512.5P •
- \rightarrow Si la compilación finaliza sin errores, aparece la siguiente imagen.

7.13 Cargar la configuración hardware en el dispositivo

→ Para cargar toda la configuración de la CPU en el dispositivo, vuelva a marcar la carpeta →
 "CPU_1512SP [CPU 1512SP F-1 PN]" y haga clic en el icono U → "Download to device (Cargar en dispositivo)".



→ Se abre el administrador de la configuración de propiedades de conexión (carga ampliada).

Device type Slot Type Address Submet CPU1512_5P CPU151225P P-1 PH 1 X1 PHIE 152.168.0.1 PHIE_1 Type of the PGPC interface PGPC entraftice PGPC entraftice Centercharts Centercharts Centercharts Select target device: Select target device: Device type Interface type Address Target device Interface type Address Target device Interface	-	Configured access	nodes of 'CPU1512_SP'				
CPUISI2_SP CPUISI2SPP-IPH 1 X1 PHE 192.166.0.1 PHE_1 Tge of the PGPC interface: PGPC interface Connection to the methods and Select target device: Device type Interface type Address Target device Device type Interface type Address Target device		Device	Device type	Slot	1)1+	Address	Subnet
Type of the PGPC interface: Interface select. PGPC consultate Interface select. Select target device: Interface type Device Device type Device Device type Interface type Address Target device: Interface type Device Device type Interface type Address Target device: Interface type Device type Device type		0901512_59	OPU 15125P P-1 PN	1.81	PTOIE	192,168.0.1	PHOE_1
PGRCommodules, Connectium tot and most forestillations! Image: Select target device: Select target device: Show device; with the pariet address Device Device type Device Device type Interface type Address Target device:			Type of the PGIPC inte	duce:	Piesce select	-	-
Consideration to see the childrent Intrastrency Select target device: Select target device: Device Device type Interface type Address Target device Final Life Interface type Device type Interface t			PGPC inte	date.			- 10
Select target device: Select target device: Device Device type Interface type Address Target device Target device Target device Device Device type Device type Address Target device			Certification to interdisio	trid .			- 6
Select target device: Device Device type Interface type Address Target device Provide 2000 Interface type Device type Interface type Address Interface type Interface typ			14704	nwy -			
Select target device: Select target device: Storm davecer; with the same address Device Device type Interface type Address Target device							
Ine status information:		Select target devic				Show deversion	the sector address
Ine status information:		Device	Device type	Interfa	ice type	Address	Target device
The Material Sectors S	8						
ine status information:	Painting .						
ne status information:		-					Dartsea
	ine status informatio	in:				Display only erro	messages
	line status informatio	in:				Display only erro	rmessages

- → En primer lugar, se debe seleccionar la interfaz correctamente. Esto se lleva a cabo en tres pasos.
- \rightarrow Type of the PG/PC interface (Tipo de interfaz PG/PC) \rightarrow PN/IE

tended downloa	id to device					
	Configured access	nodes of "CPU1512_SP"				
	Device	Device type	Slot	Type	Address	Subnet
	CPU1512_SP	CPU 15125P F-1 PN	1 X1	PTNILE	192.168.0.1	Pto/IE_1
	k					
		Type of the PG/PC inte	rface:	PN/E		-
		PG/PC inte	rface:	Please select.		8
		CALL CONTRACTOR OF THE PARTY OF T	ALL UNIT	PN/IE		
				L TeleServic	ce	
		117.041		1		

 \rightarrow PG/PC interface (Interfaz PG/PC) \rightarrow p. ej.: Intel(R) Ethernet Connection I217-LM

Extended download	to device		_			_		
	Configured access	nodes of "CPU1512_SP"						
	Device	Device type	Slot	Type	Address	Subn	et	
	CPU1512_SP	CPU 15125P F-1 PN	1 X1	Philit	192.168.0.1	PNRE	J	
		Type of the PG/PC inte	rface:	PN/IE		41 1 1	•	
		PG/PC inte	rface:	intei(R) Et	hemet Connection (4) I219-LA	A	•	09
	0	Connection to interface/su	boet:	Please select.	hemet Connection (4) (219-U	u.		(P) (P)

Nota:

- La interfaz PG/PC que se emplea aquí depende de la tarjeta de interfaz ETHERNET de la programadora.
- \rightarrow Connection to interface/subnet (Conexión con interfaz/subred) \rightarrow "PN/IE_1"

Device	Device type	Slot	Type	Address	Subne	£.
CPU1512_SP	CPU 15125P F-1 PN	1 X1	PNRE	192.168.0.1	PN/IE_	,t
ii -						
	Type of the PG/PC inte	rface:	PNILE		1	•
	PG/PC inte	rface:	intel(R) Et	hernet Connection (4) I219-LM		- 0
(Connection to interface(s)	/bnet:	PNRE_1		Ī	. 1
			Please selec	t		100

→ Seguidamente, se debe seleccionar → "Show all compatible devices (Mostrar todos los dispositivos compatibles)" e iniciar la búsqueda de dispositivos en la red haciendo clic en el botón → <u>Start search</u> (Iniciar búsqueda).

	Configured access	s nodes of "CPU1512_SP"					
	Device	Device type	Slot	Type	Address	Subne	t
	CPU1512_SP	CPU 15125P F-1 PN	1 X1	Phile	192,168.0.1	Phile_	1
		Type of the PGIPC inter	face:	PN/IE		P	•
		PG/PC inter	face:	Intel(R)	Ethernet Connection (4) I2	19-LM	
	1	Connection to interface/su	bnet:	PN/IE_1			
		tstgett					
	Select target devi	ce:			Show all compatibl	e devices	
	Device	Device type	Inter	face type	Address	Target des	ice
8	-	-	Ptobe		Access address	-	
Flesh1ED							
Inline status information					Display only error	r messag) Star	rt search

→ Si la CPU se muestra en la lista "Compatible devices in target subnet (Dispositivos compatibles en la subred de destino)", selecciónela e inicie la carga. (→ CPU 1512SP F-1 PN → "Load (Cargar)").

	Configured access	nodes of CPU1512 SP			
	Device	Device type	Slot Type	Address	Subnet
	CPU1512_SP	CPU 15125P F-1 PN	1 X1 PNULE	192.165.0.1	Phile_1
		Type of the FGPC interface	e V. More		•
	Com	ruru interface	Phile 1		
	Con	recount to interseceipuoner	c muc		
	Select target devic Device	Device type	Interface type	Show devices with Address	the same address
8	CPUcommon 	CPU-1500 Simula	Plute	192.168.0.1 Access address	CPucommon
Flesh LED	CPUcommon 	CPU-1500 Simula	Phile Phile	192.166.0.1 Access address	CPUcommon
Pesh LED	CPUcommon =	CPU-1500 Simula	Phile	192.166.0.1 Access address	CPUcommon
Flash LED Online status informa Scan completed	CPUcommon ini	CPU-1500 Simula	, mane Phate	192.166.0.1 Access address	CPUcommon
Pleak LED	CPUcommon ini ini ini ini information	f 1 accessible devices four	, Phate Phate	192.166.0.1 Access address	CPUcommon Start search r messages

 \rightarrow A continuación, se muestra una vista preliminar. Continúe con \rightarrow "Load (Cargar)".

anus all	0	CPU1512_SP	Message Ready for loading.	Action
	0	Simulated module	The download will be performed to a simulated PLC.	
	0	• Software	Download software to device	Consistent download
	00	Download to d Overwrite onli	Objects that do not exist online. Objects that exist online and are overwritten.	
	0	Text libraries	Download all alarm texts and text list texts	Consistent download
1			k.	

Nota:

 En la ventana "Load preview (Cargar vista preliminar)", debe aparecer el icono en todas las líneas en las que se realiza una acción. Encontrará más información al respecto en la columna "Message (Aviso)". → Ahora seleccione la opción → "Start all (Iniciar todos)" antes de finalizar la operación de carga con → "Finish (Finalizar)".

combines.	10153			>
3	itatus	and actions after downloa	ding to device	
Status	5	Target CPU1512_SP	Message Downloading to device completed without error.	Action
	4	▼ Start modules	Start modules after downloading to device. The module *CPU1512_SP* can be started.	Start all
¢			П.	>
			Finish	Load Cancel

→ Si la carga finaliza correctamente, volverá a abrirse la vista del proyecto automáticamente. En el cuadro informativo situado bajo "General" encontrará un informe de carga. Este informe puede servir para buscar errores si la carga no se ha realizado correctamente.



7.14 Cargar la configuración hardware en la simulación PLCSIM (opcional)

- → Si no se dispone de hardware, existe la **alternativa** de cargar la configuración hardware en un simulador de PLC (PLCSIM).
- → Para ello, primero inicie la simulación seleccionando la carpeta → "CPU_1512SP [CPU 1512SP F-1 PN]" y haciendo clic en el icono \blacksquare → "Start simulation (Iniciar simulación)".

roject tree	₩.4	n12,118,0901h	Tiett serulation	1114	NPT TRUE			-0.00	Hardware ratialize	3
Devices				and I opposite	waterw the	Nettoneti view	Devi	ce view	Options	
2	12	1 (ONI1512,3*)	CPU 15125P P-1	E 4 HI	B. #			14		1
							* * *		← Catalog	
1 812,158,CR018125# 8-1 PK				main heard the	-	A COLORADO DE LA COLO	200 10000		deenho	25
widd new device			1	1 1 4	5 4 3		20 52 5		Diefer Latta la	16
DEVICES STRENGTES		Asck_0							1 (1 FT 3005F 2PU	11
The ine configuration						_			• In interface modules	13
Coline à disposition									+ BassAdapter	
 A Program blocks 									1.00	
· Call Technology objects	100								+ 30 DO	
· Cia Energy objects								1004	1 m 4	
 External source files 					6 6 6 6	100 100			P ≝AQ	
PLC tegs			2	88888	8.88	Ind list			• Etermunications mit	
 Call PLC data types 			D	38 35 8	886	_			 Station extension 	
 Water and fusive tables 				38 38 8	888				Par .	
Colore Deckups				0000	2 0 5		100 H 100 H		Partetra items	23
• 22 Deces									The lanes modules	
· Constant book units		1							I APOT TOTAL AND THE	úl.
B Cause allows & starter		1							e	51
Free augentions a finitia	4							(25)	w totomation	-

→ Se le notificará que van a desactivarse las demás interfaces online; confirme el mensaje con → "OK (Aceptar)".



 \rightarrow Se iniciará el software "PLCSIM" en una ventana independiente de la vista compacta.



→ Poco después se abre el administrador de la configuración de propiedades de conexión (carga ampliada).

shinnes in the state of the sta	DITTALD CANNER						
-	Configured access	nodes of CPU1512_SP					
	Device	Device type	Slot	Туре	Address	Subn	et
	Cruisi23P	Cr0 15125r F-1 m	1 X	1 Phote	192.168.0.1	Preit	-1
		Tune of the PC/PC interfac	a .1:	Phile			
		PG/PC interfac		E PICON			
	Con	nection to interface/subne	t:	Please selec	it		8
		1st gatevis		1			
	Select target devic	ce: Device type	In	iterface type	Show devices a	with the same a fi	vice
1 PRINTED	1					- 20	rssearch
Online status informati	on:				🗍 Display only	error messages	

- → En primer lugar, se debe seleccionar la interfaz correctamente. Esto se lleva a cabo en tres pasos.
- $\rightarrow\,$ Type of the PG/PC interface (Tipo de interfaz PG/PC) \rightarrow PN/IE

Extended download	to device	_	_			
	Configured access	nodes of "CPU1512_SP"				
	Device	Device type	Slot	Type	Address	Subnet
	CPU1512_SP	CPU 15125P F-1 PN	1 X1	PNIE	192.168.0.1	PHUIE_1
		Type of the PG/PC interfac	e: 🖳	PN/IE		
		PG/PC interfac	e: Pi	ease select		
	Com	en esta a sector alle en la char	197 - E 🐱	PHNE		10

 \rightarrow PG/PC interface (Interfaz PG/PC) \rightarrow PLCSIM

Extended downloa	d to device						×
	Configured access	nodes of "CPU1512_SP"					
	Device	Device type	Slot	Туре	Address	Subnet	
	CPU1512_SP	CPU 15125P F-1 PN	1 X1	PNAE	192.168.0.1	PN/IE_1	
		Type of the PG/PC interfac	:e: 🖳	PN/IE			
		PGIPC interfac	e: (🛤	PLCSIM			8
	Con	nection to interface/subn	ete Ple	rase select FPLCSIM		0	

 \rightarrow Connection to interface/subnet (Conexión con interfaz/subred) \rightarrow "PN/IE_1"

Extended downloa	ad to device		_				>
	Configured access	nodes of "CPU1512_SP"					
	Device	Device type	Slot	Type	Address	Subn	et
	CPU1512_SP	CPU 15125P F-1 PN	1 X1	PN/IE	192.168.0.1	PN/IE	_1
	÷						
		Type of the PG/PC interfac	e: 👰	PN/IE		-	
		PG/PC interfac	e: h	PLCSIM			029
	Con	nection to interface/subn	et: Pl	ease select			C
		1st gatewr	Di Di	ease select rect at slot '1	xı'		0

→ A continuación, se debe seleccionar el campo → "Show all compatible devices (Mostrar todos los dispositivos compatibles)" e iniciar la búsqueda de dispositivos en la red haciendo clic en el botón → [Iniciar búsqueda).

	Device	Device type	Slot	Type	Address	Subr	et.
	CPU1512_SP	CPU 15125P F-1 PN	1 X	t Phone	192,168,0.1	PHOE	_1
		Type of the PG/PC interface	í.	Phile			
		PG/PC interface	8	PLCSIM		1.	18 Q [
	Cor	nection to interface/subne	t	P101E_1			10
		targatesa				1	1
	Select target dev	ice:		andara tura	Show devices w	th the same add	iress
	-	- -	Pt	wie wie	Access address	-	WILE .
riash LED							
ne status informati	ion:				📄 Display only e	nor message st	nt search art searc
							ansean

→ Si la simulación se muestra en la lista "Compatible devices in target subnet (Dispositivos compatibles en la subred de destino)", selecciónela antes de iniciar la carga. (→ "CPU-1500 Simulation" → "Load (Cargar)").

	Configured access	nodes of "CPU1512_SP"			
	Device	Device type	Slot Typ	e Address	Subnet
4	CPU1512_SP	CPU 15125P F-1 PN	1 X1 P90	E 192.165.0.1	Phile_1
		Type of the PGIPC interlace	n Emote	8 	E.
		PG/PC interface	PLCSIN	A	
	Conr	rection to interface/subne	PN/E_1		• •
		THE DATE HA			
	Select target devic	*:		Show devices	with the same address
E COLORADO	Select target devic Device	e Device type CRL1500 Simula	Interface type	Show devices Address	with the same address Target device
	Select target devic Device CPOcommon	#: Device type CPU-1500 Simula . 	Interface type Phate Plate	Show devices Address 192 168 0.1 Access address	with the same address Target device CPUcommon -
Plash LED	Select target devic Device CPUcommon	Pevice type CPU-1500 Simule	Interface type Phate Phate	Show devices Address 192.168.0.1 Access address	with the same address Target device CPUcommon —
Fisik LED	Select target devic Device CPUcommon	* Device type CPU-1500 Simula . 	Interface type PNIE PNIE PNIE	Show devices Address 192.168.0.1 Access address	with the same address Target device CPUcommon - - Start search
Plash LED	Select target devic Device CPUcommon	* Device type CPU-1500 Simula . 	Interface type Phile Phile	Show devices Address 192.168.0.1 Access address	with the same address Target device CPUcommon
Plash LED	Select target device Device CPUcommon 	* Device type CPU-1500 Simula * f1 accessible devices fou	Interface type Phate Phate	Show devices Address 192 166.0.1 Access address	with the same address Target device CPUcommon
Plash CED	Select target device Device CPUcommon •• •• •• •• •• •• •• •• •• •• •• •• ••	* Device type CPU-1500 Simula ** f 1 accessible devices four	Interface type Plate Plate nd	Show devices Address 192.166.0.1 Access address Display only	with the same address Target device CPUcommon
Plash CED	Select target device Device CPUcommon •• •• •• •• •• •• •• •• •• •• •• •• ••	* Device type CPU-1500 Simula ** f 1 accessible devices four d	Interface type Plate Plate nd	Show devices Address 192.166.0.1 Access address Display only	with the same address Target device CPUcommon

 \rightarrow A continuación, se muestra una vista preliminar. Continúe con \rightarrow "Load (Cargar)".

Status	1	Target	Message	Action
48	0	 CPU1512_SP 	Ready for loading.	
	0	Simulated module	The download will be performed to a simulated PLC.	
	0	· Software	Download software to device	Consistent download
	0	 Download to d 	Objects that do not exist online.	
	0	Overwrite onli	Objects that exist online and are overwritten.	
	0	Text libraries	Download all alarm texts and text list texts	Consistent download

Nota:

 En la ventana "Load preview (Cargar vista preliminar)", debe aparecer el icono en todas las líneas en las que se realiza una acción. Encontrará más información al respecto en la columna "Message (Aviso)". → Ahora seleccione la opción → "Start all (Iniciar todos)" antes de finalizar la operación de carga con → "Finish (Finalizar)".

Load re-	-illiss					×
8	Status	and actions after downloa	ding to device			
Status	1	Target	Message		Action	
*	9	 CPU1512_SP 	Downloading to device completed without e	rror.		
	4	 Start modules 	Start modules after downloading to device.		Start all	
			The module *CPU1512_SP* can be started.		Start	
<						>
				Finish	Load	Cancel
						tie source I

→ Si la carga finaliza correctamente, volverá a abrirse la vista del proyecto automáticamente. En el cuadro informativo situado bajo "General" encontrará un informe de carga. Este informe puede servir para buscar errores si la carga no se ha realizado correctamente.



→ La apariencia de la vista compacta de la simulación PLCSIM es la siguiente. Sin embargo, todavía no se ha creado ningún proyecto de simulación. Ahora se puede cambiar a la vista del proyecto haciendo clic en el icono →



→ En la vista del proyecto, la simulación PLCSIM tiene el aspecto siguiente. En primer lugar, haga clic en el icono → [™] para abrir la ventana → "Create a new project (Crear un nuevo proyecto)".

Mi Siemens		- °×
Project Edit Execute Options Tools W	ntov Help (************************************	Totally Integrated Automation S7-PLCSIM V14
Piquet See		U'E E
æ	Create a new project >	3
	Project name: Project2 Path C: Kiterts Michael Disills: Documents: Simulation Version: V14 SP1 Author: Michael Disills: Comment: Author: A	J'E C
	No. Stand	

→ Para ver la configuración cargada en la vista del proyecto, haga doble clic en → "Device configuration (Configuración de dispositivos)". Más adelante, también se pueden ajustar señales de entrada y observar las señales de salida para probar los programas. Haciendo clic en el icono → ¹/₂ de la barra de menú se puede volver a la vista compacta de la simulación.



Nota:

 En este caso no pueden detectarse errores de la configuración hardware, ya que se trata de una simulación.

7.15 Archivado del proyecto

→ El proyecto puede archivarse seleccionando la opción → "Archive... (Archivar...)" en la opción de menú → "Project (Proyecto)".



 \rightarrow Confirme la consulta sobre si desea guardar el proyecto \rightarrow haciendo clic en "Yes (Sí)".

Archive	project (0104:000006) >
<u>.</u>	Save project? The last saved project is archived. Do you want to save the project before archiving to create a backup copy of the current changes?
	Ves

 → Elija la carpeta en la que desee archivar el proyecto y guárdelo como tipo de archivo "TIA Portal Project archives (Ficheros de proyecto del TIA Portal)". (→ "TIA Portal Project archives"
 → "SCE_EN_012-110 Hardware Configuration S7-1500 CPU 1512SP F-1 PN ..." → "Save (Guardar)").

Archiving settings		
Select settings for the a	nthining of Project:	
TA Fortal project arch	iive	
Discard restorable da	ita	
Add date and time to	the file name	
File name:	012_110_CFU15125P F-1 PN	
New file name:	012_110_CPU15125P F-1 PN	
Patter	CI	1.5

7.16 Lista de comprobación – paso a paso

La siguiente lista de comprobación permite que los propios aprendices/estudiantes verifiquen si se han ejecutado cuidadosamente todos los pasos de las instrucciones estructuradas paso a paso para finalizar el módulo correctamente por su cuenta.

N.º	Descripción	Compr
1	Se ha creado el proyecto.	
2	Slot 1: CPU 1512SP F-1 PN con la referencia correcta	
3	Slot 1: CPU 1512SP F-1 PN con la versión de firmware correcta	
4	Slot 2…3: módulos I digitales con la referencia correcta	
5	Slot 23: módulos I digitales con la versión de firmware correcta	
6	Slot 23: áreas de direcciones de módulos I digitales, correctas	
7	Slot 4…5: módulos Q digitales con la referencia correcta	
8	Slot 45: módulos Q digitales con la versión de firmware correcta	
9	Slot 45: áreas de direcciones de módulos Q digitales, correctas	
10	Slot 6: Módulo de servidor	
11	Los módulos han ajustado todos los grupos de potencial correctos para las	
	BaseUnits	
12	La configuración hardware se ha compilado sin mensajes de error	
13	La configuración hardware se ha cargado sin mensajes de error	
14	El proyecto se ha archivado correctamente	

8 Ejercicio

8.1 Planteamiento de la tarea: ejercicio

La configuración hardware debe ampliarse con el paquete de formación **SIMATIC ET 200SP: ampliación de módulos analógicos**. Inserte los siguientes módulos que faltan. Para ello, utilice los slots 6 y 7 para los módulos de entrada analógicos y el slot 8 para el módulo de salida analógico. El módulo de servidor pasa al slot 9. Ajuste para los módulos analógicos el área de direcciones a partir de 64. Para esta tarea se utilizarán BaseUnits claras.

- 2 AI 2XU/I 2-/4-WIRE HS (referencia: 6ES7134-6HB00-0DA1)
- 1 AQ 2XU/I HS (referencia: 6ES7135-6HB00-0DA1)

Módulo	Referencia	Slot	Área de
AI 2xU/I 2-/4-wire HS	6ES7134-6HB00-0DA1	6	6467
AI 2xU/I 2-/4-wire HS	6ES7134-6HB00-0DA1	7	6871
AQ 2xU/I HS	6ES7135-6HB00-0DA1	8	6467

Tabla1: Módulos analógicos de la CPU 1512SP F-1 PN

8.2 Planificación

Ahora, planifique por su cuenta la implementación de la tarea.

8.3 Lista de comprobación – ejercicio

La siguiente lista de comprobación permite que los propios aprendices/estudiantes verifiquen si se han ejecutado cuidadosamente todos los pasos del ejercicio para finalizar el módulo correctamente por su cuenta.

N.º	Descripción	Comprobado
1	Slot 6…7: módulos I analógicos con la referencia correcta	
2	Slot 67: módulos I analógicos con la versión de firmware correcta	
3	Slot 6…7: área de direcciones de módulos I analógicos, correcta	
4	Slot 8: módulo Q analógico con la referencia correcta	
5	Slot 8: módulo Q analógico con la versión de firmware correcta	
6	Slot 8: área de direcciones del módulo Q analógico, correcta	
7	Slot 9: Módulo de servidor	
8	Los módulos han ajustado todos los grupos de potencial correctos para las BaseUnits	
9	La configuración hardware se ha compilado sin mensajes de error	
10	La configuración hardware se ha cargado sin mensajes de error	
11	El proyecto se ha archivado correctamente	

9 Información adicional

Para familiarizarse más con los materiales y profundizar conocimientos, dispone de información adicional como, p. ej.: primeros pasos, vídeos, tutoriales, aplicaciones, manuales, guías de programación y versiones de prueba del software y el firmware, todo en el siguiente enlace: siemens.com/sce/s7-1500

Vista previa "Información adicional"

SIMATIC S7: Getting Started, Videos, Tutorials, Apps, Manuals, Trial-SW/Firmware

- > TIA Portal Videos
- > TIA Portal Tutorial Center
- > Getting Started
- > Programming Guideline
- Easy Entry in SIMATIC S7-1200
- > Download Trial Software/Firmware
- > Technical Documentation SIMATIC Controller
- > Industry Online Support App
- > TIA Portal, SIMATIC S7-1200/1500 Overview
- > TIA Portal Website
- SIMATIC S7-1200 Website
- SIMATIC S7-1500 Website

Más información

Siemens Automation Cooperates with Education siemens.com/sce

Documentación didáctica/para cursos de formación de SCE siemens.com/sce/modules

Paquetes para instructores de SCE siemens.com/sce/tp

Personas de contacto de SCE siemens.com/sce/contact

Digital Enterprise siemens.com/digital-enterprise

Industrie 4.0 www.siemens.com/es/es/home/empresa/temas-clave/future-of-manufacturing.html

Totally Integrated Automation (TIA) **siemens.com/tia**

TIA Portal siemens.com/tia-portal

Controladores SIMATIC siemens.com/controller

Documentación técnica de SIMATIC siemens.com/simatic-docu

Industry Online Support support.industry.siemens.com

Catálogo de productos y sistema de pedidos online Industry Mall **mall.industry.siemens.com**

Siemens Digital Industries, FA Postfach 4848 90026 Nuremberg Alemania

Sujeto a cambios sin previo aviso; no nos responsabilizamos de posibles errores. © Siemens 2019

siemens.com/sce