

# SIEMENS

## SIMATIC

### S7-1500 Servidor web

#### Manual de funciones

Prólogo

Guía de la documentación

1

Generalidades

2

Páginas web

3

## Notas jurídicas

### Filosofía en la señalización de advertencias y peligros

Este manual contiene las informaciones necesarias para la seguridad personal así como para la prevención de daños materiales. Las informaciones para su seguridad personal están resaltadas con un triángulo de advertencia; las informaciones para evitar únicamente daños materiales no llevan dicho triángulo. De acuerdo al grado de peligro las consignas se representan, de mayor a menor peligro, como sigue.

 <b>PELIGRO</b>
--

Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas <b>se producirá</b> la muerte, o bien lesiones corporales graves.
---

 <b>ADVERTENCIA</b>
--

Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas <b>puede producirse</b> la muerte o bien lesiones corporales graves.
--

 <b>PRECAUCIÓN</b>
---

Significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse lesiones corporales.
--

<b>ATENCIÓN</b>
-----------------

Significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse daños materiales.
---

Si se dan varios niveles de peligro se usa siempre la consigna de seguridad más estricta en cada caso. Si en una consigna de seguridad con triángulo de advertencia se alarma de posibles daños personales, la misma consigna puede contener también una advertencia sobre posibles daños materiales.

### Personal cualificado

El producto/sistema tratado en esta documentación sólo deberá ser manejado o manipulado por **personal cualificado** para la tarea encomendada y observando lo indicado en la documentación correspondiente a la misma, particularmente las consignas de seguridad y advertencias en ella incluidas. Debido a su formación y experiencia, el personal cualificado está en condiciones de reconocer riesgos resultantes del manejo o manipulación de dichos productos/sistemas y de evitar posibles peligros.

### Uso previsto o de los productos de Siemens

Considere lo siguiente:

 <b>ADVERTENCIA</b>
--

Los productos de Siemens sólo deberán usarse para los casos de aplicación previstos en el catálogo y la documentación técnica asociada. De usarse productos y componentes de terceros, éstos deberán haber sido recomendados u homologados por Siemens. El funcionamiento correcto y seguro de los productos exige que su transporte, almacenamiento, instalación, montaje, manejo y mantenimiento hayan sido realizados de forma correcta. Es preciso respetar las condiciones ambientales permitidas. También deberán seguirse las indicaciones y advertencias que figuran en la documentación asociada.
--

### Marcas registradas

Todos los nombres marcados con ® son marcas registradas de Siemens AG. Los restantes nombres y designaciones contenidos en el presente documento pueden ser marcas registradas cuya utilización por terceros para sus propios fines puede violar los derechos de sus titulares.

### Exención de responsabilidad

Hemos comprobado la concordancia del contenido de esta publicación con el hardware y el software descritos. Sin embargo, como es imposible excluir desviaciones, no podemos hacernos responsable de la plena concordancia. El contenido de esta publicación se revisa periódicamente; si es necesario, las posibles las correcciones se incluyen en la siguiente edición.

# Prólogo

## Finalidad de la documentación

Esta documentación le servirá de ayuda para manejar el servidor web.

El servidor web de la S7-1500 CPU y de la ET 200SP CPU ofrece, entre otros, acceso a páginas web de datos de diagnóstico y datos de proceso de la CPU.

## Conocimientos básicos necesarios

Para comprender la documentación se requieren los siguientes conocimientos:

- Conocimientos generales de automatización
- Conocimientos del sistema de automatización industrial SIMATIC
- Conocimientos sobre el uso de PC Windows
- Conocimientos sobre el uso de STEP 7 (TIA Portal)

## Ámbito de validez de la documentación

La presente documentación es válida para las CPU con versión de firmware V1.7 o superior y contiene ilustraciones de la interfaz del servidor web. Las ilustraciones empleadas se han creado para la CPU 1516-3 PN/DP y son aplicables a todas las CPU del S7-1500 y ET 200SP.

Las ilustraciones pueden diferir en algunos detalles dependiendo del navegador utilizado.

## Cambios con respecto a la versión anterior

Con respecto a la versión anterior, esta documentación contiene la siguiente información adicional:

- Información sobre el uso del servidor web en módulos centrales de seguridad
- Incorporación de una página de inicio personalizada
- Reglas para la lectura y escritura de variables PLC al crear páginas de usuario

## Convenciones

- Para designar el software de configuración y programación, en la presente documentación se utiliza "STEP 7" como sinónimo de todas las versiones de "STEP 7 (TIA Portal)".
- El término "Páginas web definidas por el usuario" empleado en STEP 7 (TIA Portal) equivale al término "Páginas de usuario" utilizado en esta documentación.

Preste atención también a las notas marcadas del modo siguiente:

---

### Nota

Una nota contiene datos importantes acerca del producto descrito en la documentación, el manejo de dicho producto o la parte de la documentación a la que debe prestarse especial atención.

---

## Soporte adicional

- La oferta de documentación técnica de los distintos productos SIMATIC y sistemas SIMATIC está disponible en Internet (<http://www.siemens.com/simatic-tech-doku-portal>).
- Encontrará el catálogo online y el sistema de pedidos online en Internet (<http://mall.automation.siemens.com>).

## Información de seguridad

Siemens suministra productos y soluciones con funciones de seguridad industrial que contribuyen al funcionamiento seguro de instalaciones, soluciones, máquinas, equipos y redes. Dichas funciones son un componente importante de un sistema global de seguridad industrial. En consideración de lo anterior, los productos y soluciones de Siemens son objeto de mejoras continuas. Por ello, le recomendamos que se informe periódicamente sobre las actualizaciones de nuestros productos

Para el funcionamiento seguro de los productos y soluciones de Siemens, es preciso tomar medidas de protección adecuadas (como el concepto de protección de células) e integrar cada componente en un sistema de seguridad industrial integral que incorpore los últimos avances tecnológicos. También deben tenerse en cuenta los productos de otros fabricantes que se estén utilizando. Encontrará más información sobre seguridad industrial en (<http://www.siemens.com/industrialsecurity>).

Si desea mantenerse al día de las actualizaciones de nuestros productos, regístrese para recibir un boletín de noticias específico del producto que desee. Encontrará más información en (<http://support.automation.siemens.com>).

# Índice

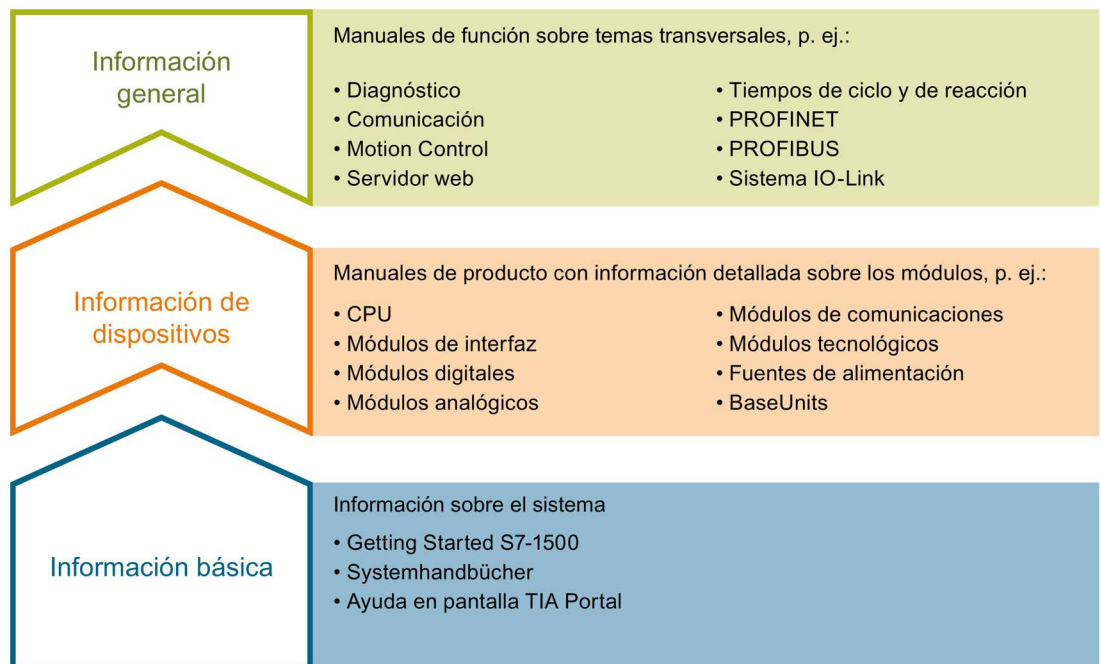
	<b>Prólogo .....</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	<b>Guía de la documentación .....</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Generalidades .....</b>	<b>10</b>
2.1	Características del servidor web.....	10
2.2	Configuración del servidor web .....	14
2.3	Ajustes del idioma.....	20
2.4	Actualizar y guardar información .....	22
<b>3</b>	<b>Páginas web .....</b>	<b>24</b>
3.1	Página de inicio con información general acerca de la CPU .....	24
3.2	Diagnóstico .....	28
3.3	Búfer de diagnóstico .....	30
3.4	Información del módulo.....	31
3.5	Actualización del firmware .....	37
3.6	Avisos.....	40
3.7	Comunicación .....	42
3.8	Topología .....	48
3.8.1	Introducción .....	48
3.8.2	Vista gráfica .....	49
3.8.3	Vista de tabla .....	52
3.8.4	Vista general de estado .....	55
3.8.5	Ejemplos de vistas gráficas de topología .....	56
3.9	Estado de variables .....	59
3.10	Tablas de observación.....	61
3.11	Páginas de usuario .....	63
3.11.1	Comandos AWP .....	66
3.11.1.1	Variables PLC .....	67
3.11.1.2	Variables especiales .....	71
3.11.1.3	Tipos Enum .....	73
3.11.1.4	Fragmentos .....	74
3.11.2	Configuración de páginas de usuario .....	77
3.11.3	Programación de la instrucción WWW .....	78
3.11.4	Definición de una página de usuario como página de inicio .....	80
3.11.5	Ejemplo de una página de usuario .....	83
3.11.5.1	Página web para la observación y control de una turbina eólica .....	83
3.11.5.2	Lectura y visualización de datos de la CPU .....	86
3.11.5.3	Empleo de tipos Enum.....	87
3.11.5.4	Escritura de datos de usuario en el controlador .....	88

3.11.5.5	Escritura de variables especiales .....	89
3.11.5.6	Código HTML de la página de usuario "Remote Wind Turbine Monitor" .....	89
3.12	Explorador de archivos .....	93
3.13	DataLogs .....	94
3.14	Lectura de datos de servicio .....	95
3.15	Páginas web básicas .....	96
<b>Glosario</b> .....		<b>98</b>
<b>Índice alfabético</b> .....		<b>102</b>

# Guía de la documentación

La documentación del sistema de automatización SIMATIC S7-1500 y de los sistemas de periferia descentralizada SIMATIC ET 200MP, ET 200SP y ET 200AL se divide en tres partes.

Esta división le permite acceder específicamente a los contenidos de su interés.



## Información básica

En los manuales de sistema y en los Getting Started (primeros pasos) se describen detalladamente la configuración, el montaje, el cableado y la puesta en marcha de los sistemas SIMATIC S7-1500, ET 200MP, ET 200SP y ET 200AL. La ayuda en pantalla de STEP 7 le presta asistencia a la hora de configurar y programar.

## Información de dispositivos

Los manuales de producto contienen una descripción sintética de la información específica de los módulos, como características, esquemas de conexiones, curvas características o datos técnicos.

## Información general

En los manuales de funciones encontrará descripciones exhaustivas sobre temas generales, p. ej. diagnóstico, comunicación, control de movimiento, servidor web.

La documentación se puede descargar gratuitamente de Internet (<http://w3.siemens.com/mcms/industrial-automation-systems-simatic/en/manual-overview/Pages/Default.aspx>).

Los cambios y ampliaciones de los manuales se documentan en informaciones de producto.

## Manual Collections

Las Manual Collections contienen la documentación completa de los sistemas recogida en un archivo.

Encontrará la Manual Collection en Internet:

- S7-1500/ET 200MP (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/86140384>)
- ET 200SP (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/84133942>)
- ET 200AL (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/95242965>)

## My Documentation Manager

Con My Documentation Manager se combinan manuales enteros o partes de ellos para elaborar un manual propio.

Este manual se puede exportar como archivo PDF o en un formato editable.

Encontrará My Documentation Manager en Internet (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/38715968>).

## Aplicaciones & Tools

Aplicaciones & Tools le proporciona herramientas y ejemplos para resolver tareas de automatización. Las soluciones se representan como combinación de varios componentes del sistema; se evita centrarse en productos concretos.

Encontrará Aplicaciones & Tools en Internet (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/20208582>).

## CAX-Download-Manager

El CAX-Download-Manager permite acceder a datos de producto actuales para el sistema CAX o CAe.

Con solo unos clics configurará su propio paquete para descargar.

Puede elegir lo siguiente:

- Imágenes de producto, croquis acotados 2D, modelos 3D, esquemas de conexiones, archivos de macros EPLAN
- Manuales, curvas características, instrucciones de uso, certificados
- Datos característicos de productos

Encontrará la Cesta de Compra CAX en Internet (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/42455541>).



## TIA Selection Tool

TIA Selection Tool permite seleccionar, configurar y pedir dispositivos para Totally Integrated Automation (TIA).

Es el sucesor de SIMATIC Selection Tool y aúna en una misma herramienta los configuradores de automatización ya conocidos.

TIA Selection Tool permite generar un lista de pedido completa a partir de la selección o configuración de productos realizada.

Encontrará TIA Selection Tool en Internet

(<http://w3.siemens.com/mcms/topics/en/simatic/tia-selection-tool>).

## Generalidades

### 2.1 Características del servidor web

#### Prestaciones del servidor web

El servidor web permite que los usuarios autorizados monitoricen y administren la CPU a través de una red. Ello permite llevar a cabo evaluaciones y diagnósticos salvando grandes distancias. La monitorización y evaluación es posible sin STEP 7, tan solo se requiere un servidor web. Asegúrese de proteger la CPU con las medidas apropiadas para prevenir accesos no autorizados (p. ej., restricción del acceso a la red, uso de firewalls).

#### Activación del servidor web

En el estado de suministro de la CPU, el servidor web está desactivado. Tan solo después de cargar un proyecto en el que esté activado el servidor web será posible el acceso a través del navegador web.

#### Funciones de seguridad

El servidor web ofrece las siguientes funciones de seguridad:

- Acceso a través del protocolo seguro de transferencia "https".
- Permisos de usuario configurables mediante lista de usuarios
- Activación con granularidad de interfaces

## **Navegador web**

Para acceder a las páginas HTML de la CPU se requiere un navegador web.

Los siguientes navegadores web se han probado para la comunicación con la CPU:

- Internet Explorer (versión 8 a 11)
- Mozilla Firefox (versión 22 a 32)
- Google Chrome (versión 33 a 38)
- Mobile Safari y Chrome para iOS (iOS 8)
- Android Browser y Android Chrome (sistema operativo JellyBean)

---

### **Nota**

Si accede al servidor web de la CPU a través de un procesador de comunicaciones (CP), asegúrese de que la caché (archivos temporales de Internet) esté activada en su navegador. En la configuración de caché de su navegador, elija la opción "Automático".

Si el navegador tiene la caché desactivada o no tiene configurada la opción "Automático", pueden prolongarse excesivamente los tiempos de acceso y la visualización esté incompleta.

---

### Lectura de información

Con el servidor web se puede leer la siguiente información de la CPU:

- Página de inicio con información general acerca de la CPU (Página 24)
- Información sobre Diagnóstico (Página 28)
  - Identificación
  - Uso de la memoria
- Contenido del búfer de diagnóstico (Página 30)
- Información del módulo (Página 31)
- Avisos (Página 40) (sin posibilidad de acuse)
- Información sobre Comunicación (Página 42)
  - Parámetros de interfaz importantes
  - Estadística de puertos
  - Visualización de los recursos de comunicación
  - Visualización de las conexiones de comunicación
- PROFINET-Topología (Página 48)
  - Visualización de la topología real
  - Visualización de la topología prevista obtenida de la configuración
- Estado de variables (Página 59)
- Tablas de observación (Página 61)
- Páginas de usuario (Página 63)
- Explorador de archivos (Página 93)
- DataLogs (Página 94)
- Lectura de datos de servicio (Página 95)
- Páginas web básicas (Página 96)

Las páginas HTML están descritas con más detalle a continuación.

## Acceso web a la CPU desde PG/PC, dispositivos HMI y terminales móviles

Para acceder al servidor web, proceda de la siguiente manera:

1. En STEP 7, cargue un proyecto en la CPU en el que esté activado el servidor web.
2. Active WLAN en el visualizador y establezca una conexión con el punto de acceso (p. ej. SCALANCE W788-1RR o SCALANCE W784-1, etc.).  
Si no trabaja con WLAN, conecte el visualizador (PG/PC, HMI, terminal móvil como Tablet PC o Smartphone) con la CPU o con un módulo de comunicaciones a través de la interfaz PROFINET.
3. Abra el navegador web en el visualizador.
4. En el campo "Dirección" del navegador, introduzca la dirección IP de la CPU con el siguiente formato: `http://a.b.c.d` o `https://a.b.c.d` (ejemplos: `http://192.168.3.141`).  
Se abre la página Intro de la CPU. Desde allí podrá acceder a las demás informaciones.  
Para más información sobre el acceso con el protocolo de transferencia seguro "https", consulte el capítulo Configuración del servidor web (Página 14), apartado "Permitir el acceso solo vía HTTPS".

Para dispositivos HMI con sistema operativo Windows CE preinstalado (anterior a V 5.x), la información de la CPU se procesa en un navegador diseñado especialmente para Windows CE. En este navegador, la información se muestra de forma simplificada.

## 2.2 Configuración del servidor web

### Requisitos

Ha abierto el diálogo de propiedades de la CPU en la vista de proyecto de STEP 7.

### Procedimiento

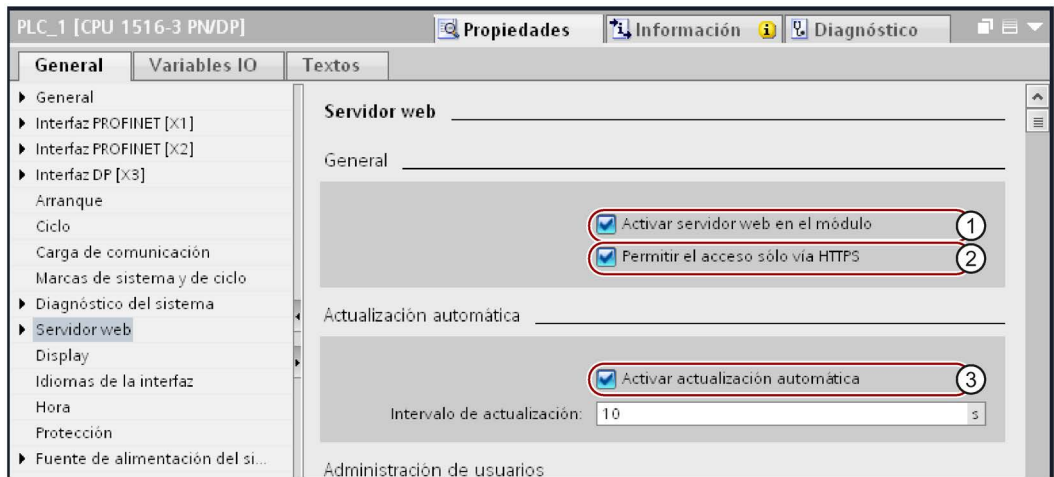


Figura 2-1 Ajustes del servidor web en STEP 7

Para disponer de toda la funcionalidad del servidor web es necesario realizar en STEP 7 los ajustes listados a continuación:

- ① **Activar el servidor web**

En una CPU configurada, el servidor web está desactivado por defecto. Para activar el servidor web, proceda del siguiente modo:

- En el árbol del proyecto de STEP 7, abra con doble clic la vista "Dispositivos y redes".
- Seleccione la CPU deseada en la vista de dispositivos, en la vista de redes o en la vista topológica.
- En la ventana de inspección Propiedades, ficha "General", vaya a la sección "Servidor web".
- Active la casilla de verificación "Activar servidor web en el módulo".

Al hacerlo, aparece el siguiente aviso:

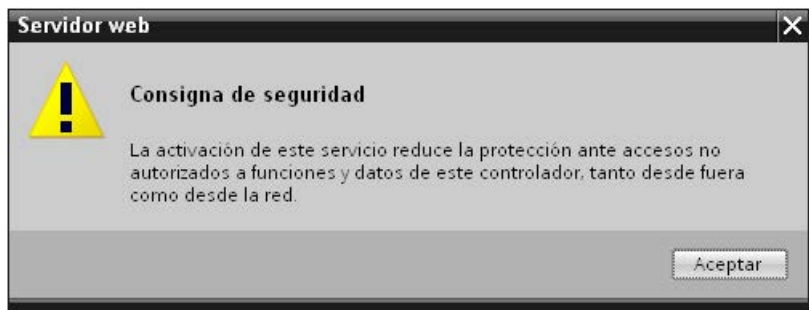


Figura 2-2 Consigna de seguridad al activar el servidor web en STEP 7

**Nota**

Cuando se procesan proyectos suministrados en los que el servidor web ya se ha activado y configurado en el módulo, no aparece esta consigna de seguridad.

---

- **🔒 Permitir el acceso solo vía HTTPS**

Las páginas web se transfieren de forma estándar a través de una conexión no segura y no están protegidas frente a ataques de terceros. Si desea transferir al navegador páginas web e información de acceso exclusivamente de forma segura, active la opción "Permitir el acceso sólo vía HTTPS" en las propiedades de la CPU. Asegúrese de que la URL de la CPU comience en este caso con "https://".

Para un acceso https correcto a la CPU se requiere lo siguiente:

- En la CPU debe estar ajustada la hora actual.
- La dirección IP de la CPU debe estar asignada (ejemplo: https://192.168.3.141).
- En el navegador web debe estar instalado un certificado válido.

Si el certificado no está instalado, se mostrará una advertencia con la recomendación de no usar la página. Para ver la página, el usuario tiene que "Agregar una excepción" de forma explícita.

El certificado válido (Certification Authority) puede descargarse de la página web "Intro" bajo "Download certificate" En la ayuda de su navegador web se describe cómo instalar el certificado.

---

**Nota**

Para protegerse de manipulaciones desde el exterior, descargue el certificado exclusivamente en un entorno con seguridad garantizada. Para cada visualizador que desee utilizar deberá descargar el certificado, respectivamente.

---

- **Protección de acceso**

La conexión encriptada creada con ayuda del certificado evita las escuchas o falsificaciones en la comunicación, pero no es una protección de acceso. Por eso, proteja su CPU con la configuración correspondiente en la administración de usuarios para evitar el acceso no autorizado.

- **③ Actualización automática**

En el ajuste predeterminado de una CPU configurada está activada la actualización automática.

Las siguientes páginas web se actualizan automáticamente:

- Página de inicio
- Carga de la memoria
- Búfer de diagnóstico
- Información del módulo
- Avisos
- Información sobre la comunicación
- Topología
- Estado de variables
- Tablas de observación
- Explorador de archivos
- DataLogs

---

**Nota**

El intervalo de activación predeterminado es de 10 segundos.  
Con volúmenes de datos mayores o con más conexiones http-/https aumenta el tiempo de actualización.

---

- **Ajuste del idioma para la web**

Active los idiomas del proyecto que desee utilizar y seleccione un máximo de dos idiomas para la web. Asigne estos idiomas para la web respectivamente a uno de los idiomas de proyecto activados.

Para más información al respecto, consulte el capítulo Ajustes del idioma (Página 20).



- Completar la administración de usuarios

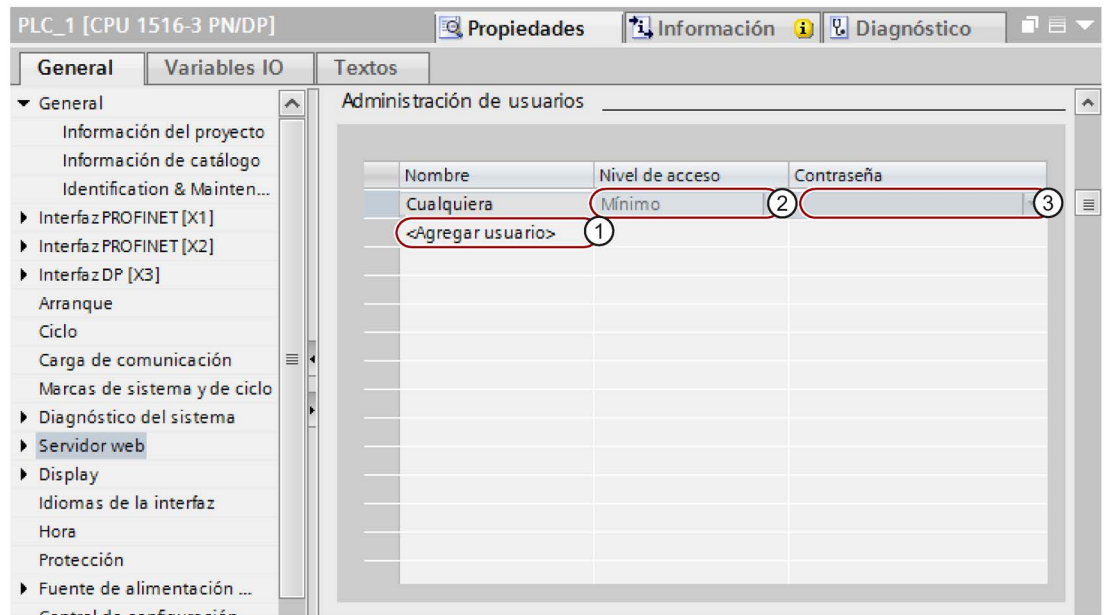


Figura 2-3 Administración de usuarios en STEP 7

En STEP 7 puede administrar la lista de usuarios en la sección "Servidor web > Administración de usuarios".

La lista de usuarios le ofrece las siguientes posibilidades:

- ① Alta de usuarios
- ② Definición de derechos de acceso
- ③ Asignación de contraseñas

El usuario dispondrá únicamente de las opciones que se le hayan asignado en los derechos de acceso.

Según la CPU y el firmware utilizados, pueden asignarse distintos derechos de usuario.

En STEP 7 pueden seleccionarse los derechos de usuario que se indican a continuación:

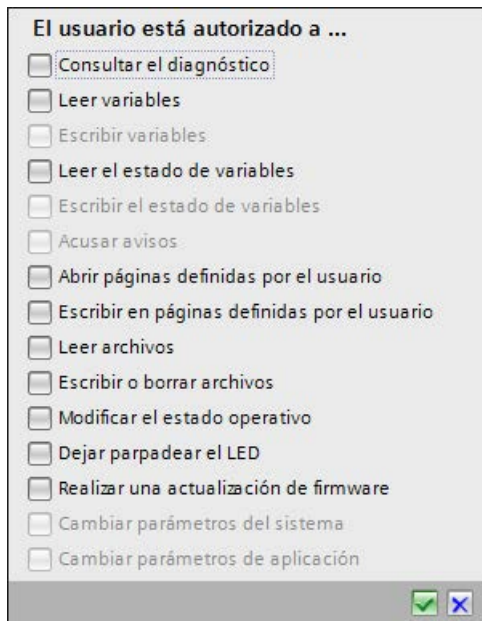


Figura 2-4 Asignación de derechos de usuario en STEP 7

De manera predeterminada, un usuario no registrado accederá siempre al servidor web como usuario "Cualquiera".

Es irrelevante si se han configurado otros usuarios.

### Usuario "Cualquiera"

En la lista de usuarios existe de forma predeterminada un usuario con el nombre "Cualquiera" que posee los permisos de acceso mínimos. Estos permisos son de solo lectura en las páginas "Intro" y de inicio. Si bien el usuario "Cualquiera" está definido sin asignar una contraseña, puede concederle todos los permisos de acceso disponibles en STEP 7.

Como máximo pueden crearse 20 usuarios y un usuario "Cualquiera".

Preste atención a los permisos de acceso que otorgue al usuario "Cualquiera", ya que este está definido en STEP 7 sin asignar una contraseña.

Algunos permisos como, por ejemplo, la posibilidad de cambiar de estado operativo, pueden comportar un riesgo de seguridad.

A la hora de conceder permisos que repercutan en la seguridad, se recomienda crear un usuario con protección por contraseña en STEP 7.

Las contraseñas deben tener más de 8 caracteres, combinando letras mayúsculas y minúsculas, caracteres especiales y cifras (?!+%\$1234...). No debe utilizarse ninguna secuencia de caracteres del teclado del ordenador ni palabras del diccionario. Cambie la contraseña a intervalos regulares.

Siempre que sea posible, active la opción "Permitir el acceso sólo vía HTTPS".

---

### Nota

Al asignar permisos, tenga en cuenta que el acceso de lectura a las tablas de observación y al estado de variables se conserva aunque se haya desactivado la casilla de verificación "Permitir el acceso vía HMI" al configurar el bloque de datos en STEP 7.

---

- **Páginas de usuario**

En el área "Páginas de usuario", tiene la posibilidad de cargar páginas web propias en la CPU y de poner a disposición aplicaciones web propias a través del navegador web.

Para más información al respecto, consulte el capítulo Páginas de usuario (Página 63).

- **Activación del servidor web con granularidad de interfaces**

En el área "Vista general de las interfaces" tiene la posibilidad de abrir o cerrar el acceso al servidor web.

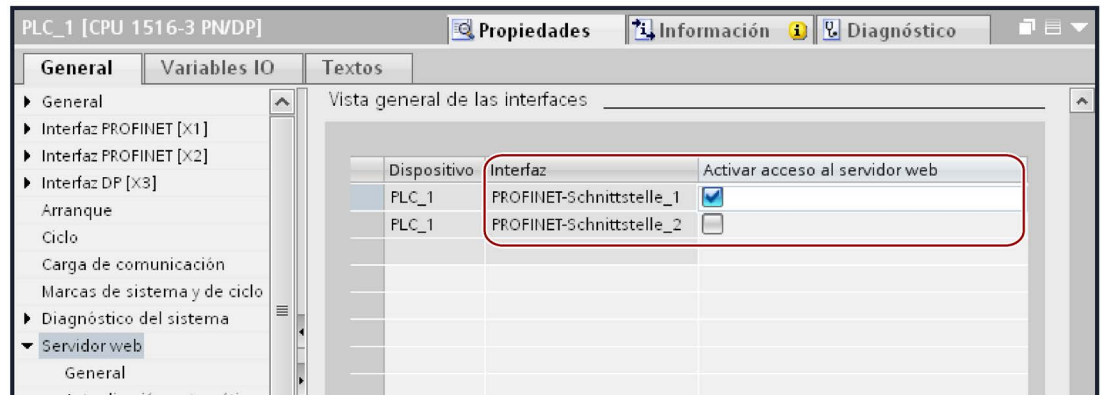


Figura 2-5 Activación del acceso al servidor web a través de las interfaces

## 2.3 Ajustes del idioma

### Introducción

El servidor web proporciona mensajes e información de diagnóstico en los siguientes idiomas:

- Alemán (Alemania)
- Inglés (EE.UU.)
- Francés (Francia)
- Italiano (Italia)
- Español (alfabetización tradicional)
- japonés
- Chino (simplificado)
- Coreano
- Ruso
- Turco
- Portugués (Brasil)

Los dos idiomas asiáticos se pueden combinar del siguiente modo:

- chino con inglés
- japonés con inglés

### Requisitos para la disponibilidad de los idiomas asiáticos

Para los idiomas asiáticos chino y japonés se deben cumplir los siguientes requisitos:

- En el visualizador (p. ej. PC) está instalado el paquete correspondiente para la compatibilidad de idiomas de Asia Oriental.  
Active para ello en el Panel de control de Windows en "Configuración regional y de idioma > Idiomas" la opción "Instalar archivos para los idiomas de Asia Oriental"
- En la programadora para la configuración de la CPU está instalado STEP 7 para idiomas asiáticos.

---

#### Nota

Los dispositivos HMI SIMATIC con sistema operativo Windows CE no son compatibles con los idiomas asiáticos.

---

## Requisitos para la visualización de textos en diferentes idiomas

Para que el servidor web muestre correctamente los diferentes idiomas, debe realizar dos ajustes en STEP 7:

- Ajuste de los idiomas de la interfaz del servidor web en el diálogo de propiedades de la CPU
- Asignación de un idioma del proyecto a cada idioma seleccionado

### Nota

Los idiomas de proyecto que desee asignar deben estar activados y los textos correspondientes (traducciones) estar disponibles en el proyecto. Encontrará la selección de idiomas de proyecto en el árbol de proyecto en "Idiomas y recursos".

## Ajuste del idioma para la web

Después de haber activado el servidor web en el módulo en cuestión, establezca los idiomas de la interfaz para el servidor web y asígneles un idioma del proyecto en la lista desplegable.

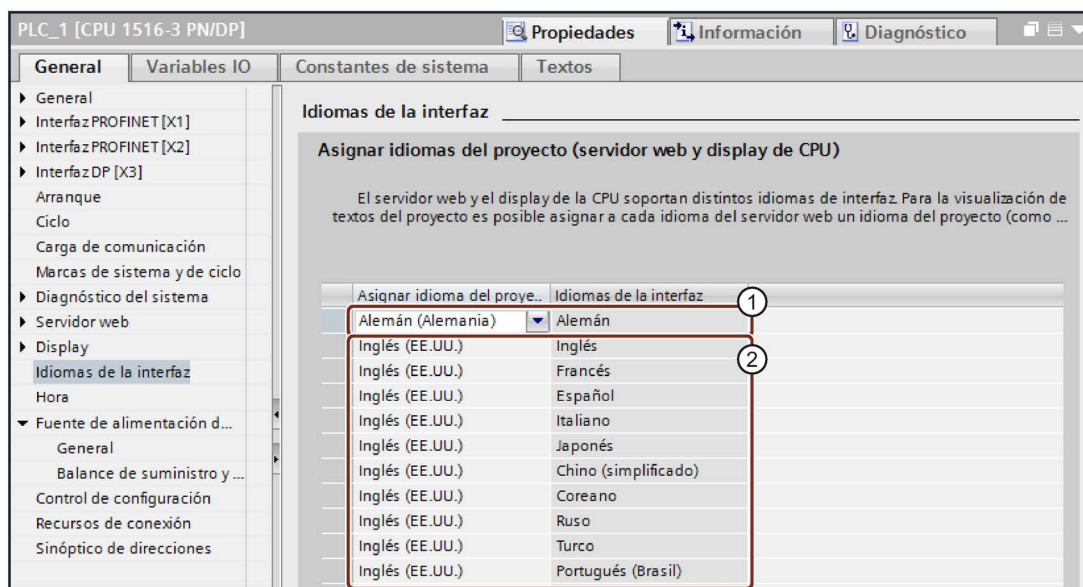


Figura 2-6 Ajustes de idioma para el servidor web en STEP 7

También puede asignar el mismo idioma de proyecto a todos los idiomas relevantes de la interfaz:

- ① Idioma de proyecto "alemán" para el idioma de la interfaz: alemán.
- ② Idioma de proyecto "Inglés (EE. UU.)" para el idioma de la interfaz: inglés (EE. UU.), francés y el resto de los idiomas de interfaz disponibles.

## Referencia

Para más información sobre el ajuste del idioma de proyecto en STEP 7 consulte la Ayuda en pantalla de STEP 7, palabra clave: "Seleccionar idiomas del proyecto".

## Consulte también

Configuración del servidor web (Página 14)


## 2.4 Actualizar y guardar información

### Actualidad del contenido de la pantalla

En el ajuste predeterminado está activada la actualización automática. El tiempo preestablecido de actualización es de 10 s.

Las páginas web pueden actualizarse manualmente mediante la tecla de función <F5>.

### Desactivar la actualización automática de una única página web

Para desactivar temporalmente la actualización automática de una página web, haga clic en el símbolo  Off.

Tenga en cuenta que la desactivación afecta a la página web consultada. Al cambiar a otra página web, vuelve a activarse la actualización automática.

Para activar nuevamente la actualización automática, utilice el símbolo .

---

#### Nota

Si la CPU está sobrecargada durante el funcionamiento, p. ej. debido un elevado número de alarmas PROFINET o a muchas y extensas peticiones de comunicación, la actualización de las páginas web puede demorarse considerablemente mientras dure la sobrecarga de la CPU.

---


### Almacenamiento de avisos y entradas del búfer de diagnóstico

Es posible guardar avisos y entradas del búfer de diagnóstico en un archivo csv y modificarlo posteriormente con un programa de edición de hojas de cálculo o de bases de datos.

Para guardar los datos, utilice el símbolo .

Se abre un cuadro de diálogo en el que se puede indicar el nombre de archivo y el directorio de destino.

## Impresión de páginas web

El servidor web ofrece una vista preliminar. A ella se accede con el símbolo .

Los impresos muestran siempre la información actual de la CPU. Por lo tanto, es posible que la información que aparece en la vista preliminar sea más actual que la información que muestra la vista estándar.

## Páginas web

### 3.1 Página de inicio con información general acerca de la CPU

#### Establecer conexión con el servidor web

Para establecer una conexión con el servidor web, introduzca la dirección IP de la CPU configurada en la barra de dirección del navegador web, p. ej. <http://192.168.3.141> o <https://192.168.3.141>. Se establece la conexión y se abre la página "Intro".

A continuación se le mostrará información en forma de ejemplos sobre las distintas páginas web.

#### Intro

La figura siguiente muestra la primera página (Intro) que se abre desde el navegador web.



Figura 3-1 Página Intro del servidor web de la CPU 1516-3 PN/DP

Para acceder a las páginas del servidor web, haga clic en el vínculo ENTER.

---

#### Nota

Active la casilla de verificación "Skip Intro" para saltar la introducción. En adelante accederá directamente a la página inicial del servidor web. El ajuste "Skip Intro" puede deshacerse pulsando en el enlace "Intro" de la página de inicio.

---



## Página de inicio

Como puede ver en la figura siguiente, la página inicial que aparece antes de iniciar sesión ofrece diferentes informaciones. La imagen de la CPU con LED le informa sobre el estado actual en el momento de solicitar los datos.

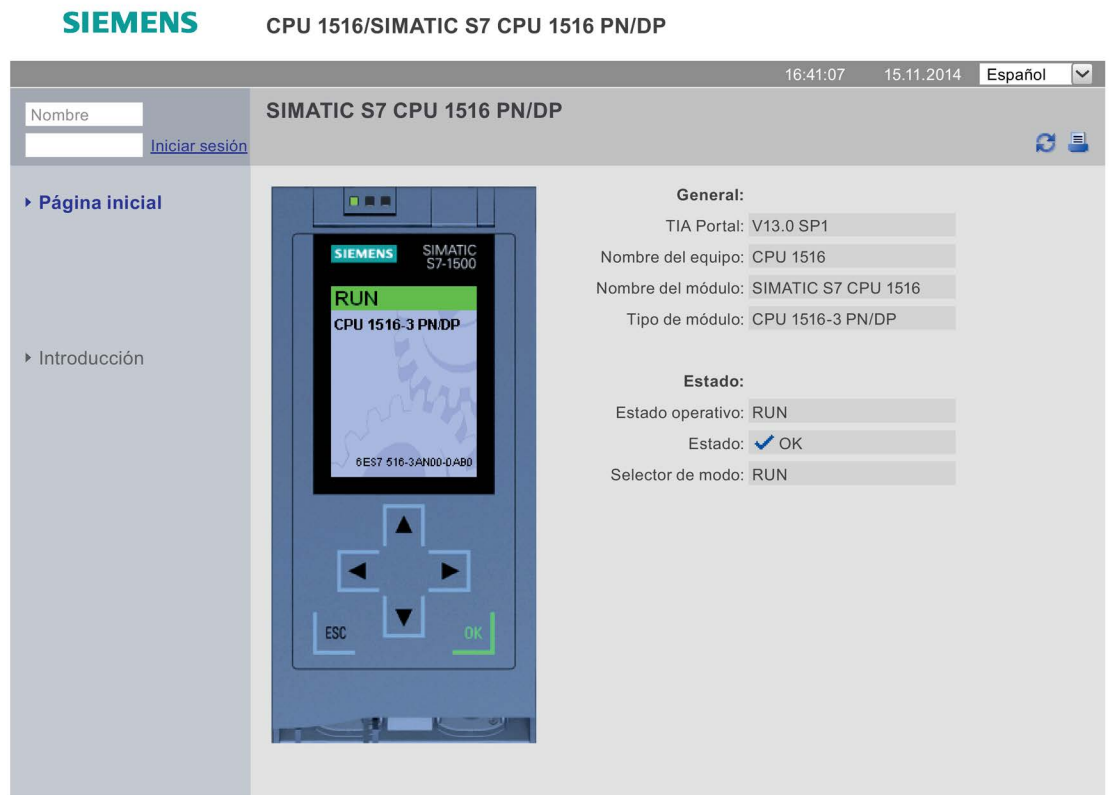


Figura 3-2 Página inicial anterior al inicio de sesión

## Login

Para usar todas las funciones de las páginas web es necesario iniciar sesión. Inicie sesión con un nombre de usuario y una contraseña definidos en la configuración web en STEP 7. A continuación se puede acceder a las páginas web habilitadas para ese usuario con los derechos de acceso respectivos. Si no ha dado de alta ningún usuario, se ofrecerá un acceso predeterminado de solo lectura a la página Intro y de inicio.

### Nota

Una vez efectuadas las acciones previstas, cierre activamente la sesión del servidor web haciendo clic en "Cerrar sesión" para reducir el riesgo de que se produzca un acceso externo no deseado.

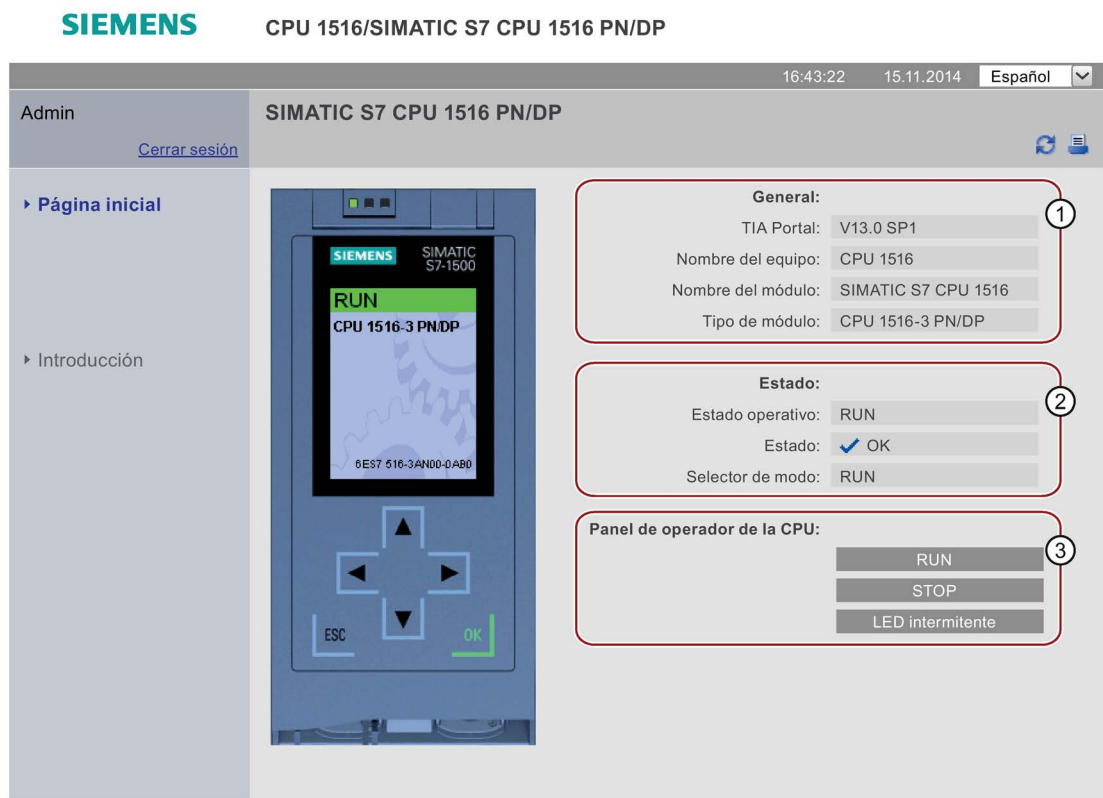


Figura 3-3 Página inicial posterior al inicio de sesión

### ① "General"

"General" contiene información sobre la CPU con cuyo servidor web está conectado actualmente, además de la versión del TIA Portal con la que se ha configurado la CPU.

### ② "Estado"

"Estado" incluye información sobre el estado de la CPU en el momento de la consulta.

### ③ "Panel de mando de la CPU"

En la sección "Panel de mando de la CPU", si posee los derechos de acceso pertinentes, puede cambiar el estado operativo de la CPU (botones de arranque o parada "RUN"/"STOP") o hacer parpadear los LED (botón "Parpadear LED").

### Información adicional en CPU F



Figura 3-4 Página de inicio tras iniciar sesión en una CPU F

### ④ Fail-safe

"Fail-safe" contiene información adicional sobre la CPU F.

### Referencia

Para más información al respecto, consulte el capítulo Configuración del servidor web (Página 14).

## 3.2 Diagnóstico

### Resumen

En la página web "Diagnóstico" encontrará información detallada sobre las siguientes fichas:

- Identificación
- Memoria

### Ficha "Identificación"

Los datos característicos de la CPU se recogen en ficha "Identificación".

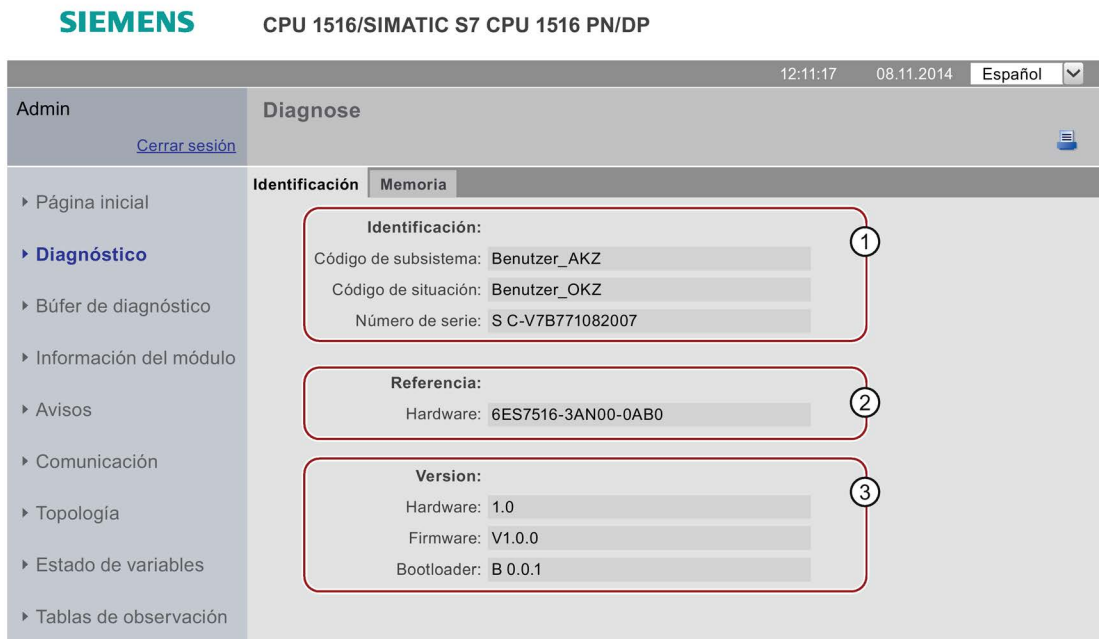


Figura 3-5 Identificación

#### ① "Identificación"

En el campo informativo "Identificación" encontrará la subdivisión fundamental y el identificador de situación, así como el número de serie. El identificador de la instalación y el identificador de situación pueden configurarse en STEP 7, en el diálogo de propiedades de la CPU, en la ficha "General".

#### ② "Referencia"

Para el hardware encontrará una referencia en el campo informativo "Referencia".

### ③ "Versión"

Las versiones de hardware, firmware y del Bootloader se indican en el campo informativo "Versión".

### Ficha "Memoria"

En la ficha "Memoria" se muestran los valores actuales de la capacidad de memoria usada hasta el momento.

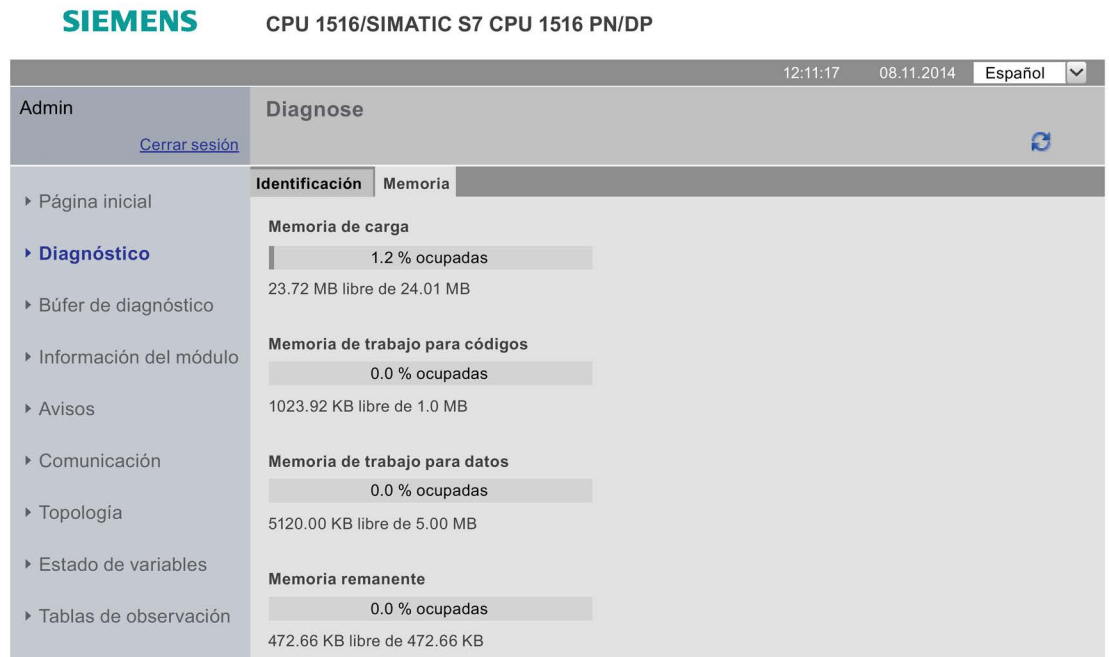


Figura 3-6 Ficha "Memoria"

### 3.3 Búfer de diagnóstico

#### Búfer de diagnóstico

El navegador muestra el contenido del búfer de diagnóstico en la página web "Búfer de diagnóstico".



Figura 3-7 Búfer de diagnóstico

#### Requisitos

Se ha activado el servidor web, se ha ajustado el idioma, se han cargado las librerías de textos y se ha compilado y cargado el proyecto con STEP 7.

#### ① "Búfer de diagnóstico entradas 1-50"

El búfer de diagnóstico tendrá una capacidad para un número de avisos distinto en función de la CPU configurada.

Puede consultar el número máximo de entradas que admite el búfer de diagnóstico en los datos técnicos de la CPU utilizada.

En la lista de selección, seleccione un intervalo. Cada intervalo abarca 50 entradas.

② "Evento"

El campo de información "Evento" contiene eventos de diagnóstico con fecha y hora.

③ "Detalles"

En este campo se recoge información detallada sobre el evento seleccionado. Para ello debe seleccionar el evento correspondiente en el campo ② "Evento".

### 3.4 Información del módulo

#### Información del módulo










El estado de una estación se indica con los símbolos y comentarios de la página web "información del módulo".



Figura 3-8 Información del módulo

**Significado de los símbolos de la columna "Símbolo"**

Tabla 3- 1 Significado de los símbolos

Símbolo	Color del símbolo	Significado
	verde	El componente funciona correctamente
	gris	Esclavos PROFIBUS o dispositivos PROFINET desactivados.
	gris	Estado no determinable <ul style="list-style-type: none"> <li>• El "Estado no determinable" se indica, por ejemplo, durante el diagnóstico de sistema para todos los módulos de periferia y sistemas de periferia configurados después de rearrancar la CPU.</li> <li>• Este estado también puede indicarse temporalmente durante el funcionamiento, en caso de que se produzca un alud de alarmas de diagnóstico en todos los módulos.</li> <li>• No se puede emitir el estado de los módulos de un subsistema que está conectado a un CP.</li> </ul>
	rojo	Componente "no accesible" Se indica en los módulos desenchufados o módulos configurados pero no existentes.
	negro	No hay datos de entrada o salida disponibles. Los canales de entrada o salida del (sub)módulo están bloqueados.
	verde	Mantenimiento necesario (Maintenance Required)
	amarillo	Mantenimiento solicitado (Maintenance Demanded)
	rojo	Error: componente inutilizado o no disponible por tratarse del tipo incorrecto
	rojo	El estado de un módulo en un nivel más profundo no se corresponde con el estado "El componente funciona correctamente"



## Navegación a otros niveles de módulos

Si desea navegar a los demás niveles del módulo, se mostrará el estado de cada módulo/submódulo:

- Al siguiente nivel superior mediante los enlaces visualizados en los niveles del módulo
- Al siguiente nivel inferior mediante los enlaces de la columna "Nombre"

**SIEMENS** CPU 1516/SIMATIC S7 CPU 1516 PN/DP

16:43:22 15.11.2014 Español

Admin [Cerrar sesión](#)

1 Información del módulo 2

[CPU1516 - Ethernet\(1\): PROFINET-IO-System\(100\)](#)

Estado	Nombre	Referencia	Dirección IP	Comentario
✓	<a href="#">MySCALANCE</a>	6GK5204-0AB00-2BA3	192.168.3.217	<a href="#">Topología</a>
✓	<a href="#">IM155-5PNST</a>	6ES7155-5AA00-0AB0	192.168.3.122	<a href="#">Topología</a>
✓	<a href="#">IM155-6PNST</a>	6ES7155-6AA00-0BN0	192.168.3.123	<a href="#">Topología</a>

3 4 5 6 7 8

6 Información del módulo 7 8

Estado Identificación Estadística

Estadística global

Paquetes de datos enviados:

Enviados correctamente: 6159

Colisiones en el intento de envío: 0

Interrumpido por otros motivos: 0

Paquetes de datos recibidos:

Recibidos sin errores: 1435

Rechazado debido a errores: 0

Denegados por escasez de recursos: 0

Estadística Puerto 1

Paquetes de datos enviados:

Enviados correctamente: 869

Figura 3-9 Navegación a otros niveles de módulos

### ① "Información del módulo"

Según el nivel seleccionado, la tabla contiene información sobre los rack, el sistema maestro DP, el sistema maestro PROFINET IO, los dispositivos, los distintos módulos o incluso los submódulos de la estación.

### ② "Visualización de niveles de módulos"

Mediante los enlaces se accede a la "Información de módulos " de los niveles superiores.

③ "Topología"

Las páginas web "Información del módulo" y "Topología" están vinculadas. Si hace clic en "Topología" del módulo seleccionado, pasará automáticamente a dicho módulo en la vista gráfica de la topología prevista, en la página web "Topología". El módulo aparece en el área visible de la página web "Topología". El encabezado del módulo seleccionado parpadea durante varios segundos.

④ "Dirección IP"

Si hay un enlace disponible se accede al servidor web del dispositivo configurado seleccionado.

⑤ "Detalles"

Mediante el enlace "Detalles" accede a las fichas "Estado" e "Identificación", con más información sobre el módulo seleccionado.

⑥ Ficha "Estado"

Si se produce un fallo o un aviso, la ficha incluye información sobre el estado del módulo seleccionado.

⑦ Ficha "Identificación"

La ficha incluye datos sobre la identificación del módulo seleccionado.

---

**Nota**

En esta ficha se muestran únicamente datos configurados offline que están incluidos en el módulo.

---

### ⑧ Ficha "Estadísticas"

La ficha solo se muestra con dispositivos PROFINET IO y contiene la información siguiente sobre las estadísticas de comunicación del dispositivo IO seleccionado:

- "Estadística total - Paquetes enviados"

La calidad de la transferencia de datos en la línea de transmisión puede valorarse con las cifras indicadas en este campo informativo.

- "Estadística total - Paquetes recibidos"

La calidad de la transferencia de datos en la línea de recepción puede valorarse con las cifras indicadas en este campo informativo.

- "Estadística puerto x - Paquetes enviados"

La calidad de la transferencia de datos en la línea de transmisión puede valorarse con las cifras indicadas en este campo informativo.

- "Estadística puerto x - Paquetes recibidos"

La calidad de la transferencia de datos en la línea de recepción puede valorarse con las cifras indicadas en este campo informativo.

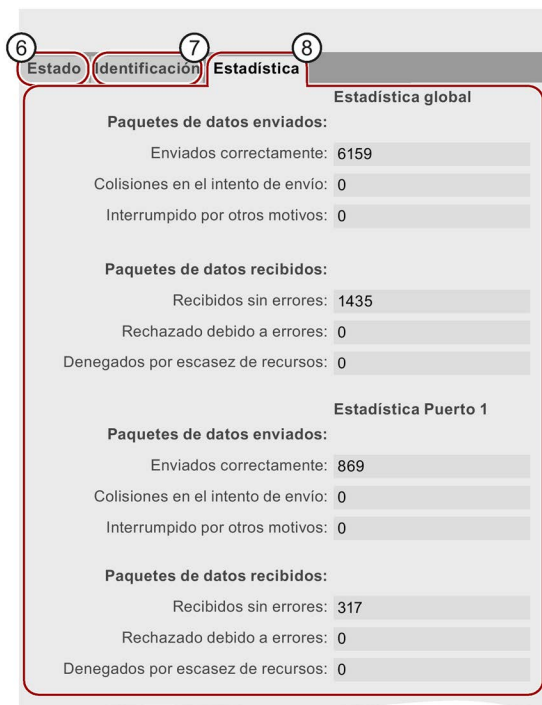


Figura 3-10 Registros

### Referencia

Encontrará más información en la ficha "Estadísticas" del capítulo Comunicación (Página 42).

Ejemplo: Información del módulo: módulo individual

**SIEMENS** CPU 1516/SIMATIC S7 CPU 1516 PN/DP

16:43:22 15.11.2014 Español

Admin [Cerrar sesión](#) **Información del módulo** [CPU1516 - Ethernet\(1\): PROFINET-IOSystem \(100\) - IM155-5PNST](#) [Off](#) [\[Icon\]](#)

Slot	Estado	Nombre	Referencia	Dirección E	Dirección S	Comentario
0	✓	IM155-5PNST <a href="#">Detalles</a>	6ES7155-6AA00-0BN0			
1	✓	PS 1505 25Wx24 VDC <a href="#">Detalles</a>	6ES7505-5KA00-0AB0			
2	✓	DI 16x24VDC HF <a href="#">Detalles</a>	6ES7521-1BH00-0AB0	2		
3	✗	DQ 16x24VDC/0.5A ST <a href="#">Detalles</a>	6ES7522-1BH00-0AB0		5	

**Información del módulo**

**Estado** | **Identificación**

Dispositivo PN 3 a sistema PN 100 Slot 3: Módulo extraído  
 Nombre: IM155-5PNST Módulo: DQ 16x24VDC/0.5 ST  
 Dirección periférica: S1

▶ Página inicial  
 ▶ Diagnóstico  
 ▶ Búfer de diagnóstico  
 ▶ Avisos  
 ▶ Comunicación  
 ▶ Topología

Figura 3-11 Ejemplo: Información del módulo: módulo individual

Ejemplo: Información del módulo: submódulo

**SIEMENS** CPU 1516/SIMATIC S7 CPU 1516 PN/DP

16:43:22 15.11.2014 Español

Admin [Cerrar sesión](#) **Información del módulo** [CPU1516 - Ethernet\(1\): PROFINET-...-IM155-5PNST - IM155-5PNST](#) [Off](#) [\[Icon\]](#)

Slot	Estado	Nombre	Referencia	Dirección E	Dirección S	Comentario
X1	✓	MyIM155-5PNST(3) <a href="#">Detalles</a>	6ES7155-5AA00-0AB0			
X1 P1	✓	MyPort1 (3) <a href="#">Detalles</a>				
X1 P2	✓	MyPort2 (3) <a href="#">Detalles</a>				

**Información del módulo**

**Estado** | **Identificación**

▶ Página inicial  
 ▶ Diagnóstico  
 ▶ Búfer de diagnóstico  
 ▶ Avisos  
 ▶ Comunicación  
 ▶ Topología

Figura 3-12 Ejemplo: Información del módulo: submódulo

Referencia

Para más información sobre la "Información del módulo" consulte la Ayuda en pantalla de STEP 7, palabra clave: "Información del módulo".

## 3.5 Actualización del firmware

### Introducción

El firmware se actualiza en la página web "Información del módulo", en el nivel de módulo; el usuario debe disponer de los derechos de acceso correspondientes. Para más información sobre la administración de usuarios, consulte el capítulo Configuración del servidor web (Página 14), apartado "Completar la administración de usuarios". Mediante un archivo de actualización puede actualizarse el firmware de la CPU, del display de la CPU o de módulos individuales, tanto centralizados como descentralizados. Tenga en cuenta que todos los módulos que desee actualizar deben ser compatibles con el TIA Portal V12.0 o superior.

---

#### **Nota**

No es posible actualizar el firmware accediendo mediante terminales móviles con sistema operativo "iOS".

---

### Procedimiento

Para actualizar el firmware, deben realizarse los siguientes pasos:

- En la sección "Actualizador de firmware", haga clic en "Examinar".
- Seleccione un archivo en el visualizador o en un medio de almacenamiento con el que deba cargarse la actualización del firmware. Las actualizaciones de firmware disponibles figuran en la página de Internet (<http://support.automation.siemens.com>) de Service&Support.



CPU 1516/SIMATIC S7 CPU 1516 PN/DP

09:37:53 15.11.2014 Español

Admin [Cerrar sesión](#) Información del módulo Slot   [Filtro](#)

**CPU1516 - Ethernet(1): PROFINET-IOSystem (100) - IM155-5PNST** [Off](#) [Info](#)

Slot	Estado	Nombre	Referencia	Dirección E	Dirección S	Comentario
0	✓	IM155-5PNST <a href="#">Detalles</a>	6ES7155-6AA00-0BN0			
1	✓	PS 1505 25Wx24 VDC <a href="#">Detalles</a>	6ES7505-5KA00-0AB0	4		
2	✓	DI 16x24VDC HF <a href="#">Detalles</a>	6ES7521-1BH00-0AB0	2		
3	✗	DQ 16x24VDC/0.5A ST <a href="#">Detalles</a>	6ES7522-1BH00-0AB0		1	

Estado | Identificación | Firmware

**Datos online:**

Referencia: 6ES7521-1BH00-0AB0

Firmware: R6.0.0

Nombre: DI 16x24VDC HF

Rack: ---

Slot: 2

**Actualizador de firmware:**

Archivo de firmware: D:\Documents\users\la

Versión firmware: V1.0

Apto para módulos: 6ES7521-1BH00-0AB0

Estado:  ①

②

① Estado del archivo de firmware seleccionado

② Botón para ejecutar la actualización

Figura 3-13 Información del módulo, ficha "Firmware", estado "Listo para actualizar"

El actualizador de firmware comprueba el nombre del archivo de firmware seleccionado y emite el aviso "El firmware no es apto" o "Listo para actualizar" en la línea "Estado".

- Si el estado es "Listo para actualizar", haga clic en el botón "Ejecutar actualización". Si la CPU se encuentra en estado operativo RUN, aparecerá el siguiente aviso:



Figura 3-14 Aviso tras hacer clic en "Ejecutar actualización"

Confirme el aviso haciendo clic en "Aceptar". La CPU pasa al estado operativo STOP y se ejecuta la actualización del firmware.

Si se hace clic en "Cancelar", la CPU permanecerá en el estado operativo actual y se cancelará la actualización del firmware.

- Una vez terminada la actualización, aparece un aviso con la referencia y la versión del firmware actualizado.  
Si el selector de modo de la CPU se encuentra en RUN y se confirma el aviso haciendo clic en "Aceptar", la CPU arranca automáticamente.  
Si se hace clic en "Cancelar", la CPU permanece en estado operativo STOP y pueden realizarse más actualizaciones.

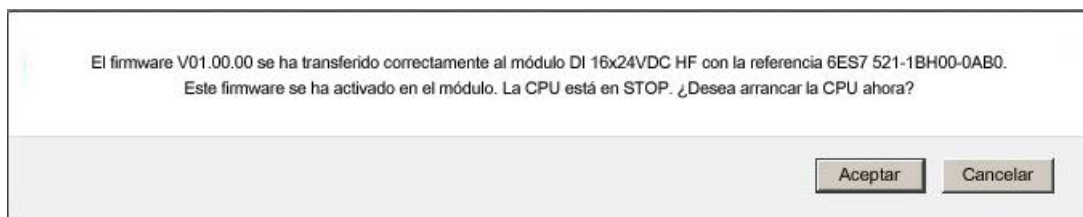


Figura 3-15 Aviso de firmware transferido correctamente

## 3.6 Avisos

### Avisos

Para recibir informaciones compactas sobre el análisis de errores le recomendamos siempre leer primero el contenido del búfer de avisos. Este constituye la forma más efectiva de obtener una visión general de los fallos pendientes.

El navegador muestra el contenido del búfer de avisos en la página web "Avisos". Los avisos no pueden acusarse desde el servidor web.

SIEMENS CPU 1516/SIMATIC S7 CPU 1516 PN/DP

16:43:22 15.11.2014 Español

Admin [Cerrar sesión](#)

**Avisos**

N° aviso	Fecha	Hora	Texto de aviso	Estado	Acuse
1	13.11.2014	08:23:24.644	Dispositivo PN 5 a sistema PN...	aparecido	
2	13.11.2014	08:23:24.796	Dispositivo PN 4 a sistema PN...	aparecido	
3	13.11.2014	08:23:24.948	PB-Slave 3 a sistema PB...	aparecido	
4	13.11.2014	08:23:25.099	PB-Slave 1 a sistema PB...	aparecido	
5	13.11.2014	08:23:25.251	Dispositivo PN 3 a sistema PN...	aparecido	
6	13.11.2014	08:23:25.402	Dispositivo PN 2 a sistema PN...	aparecido	
7	13.11.2014	08:23:25.553	Dispositivo PN 1 a sistema PN...	aparecido	

▶ Página inicial

▶ Diagnóstico

▶ Búfer de diagnóstico

▶ Información del módulo

▶ **Avisos**

**Detalles del número de aviso: 93**

Nombre abreviado: SCALANCE-X204IRT Referencia: 6GK5204-0BA00-2BA3

Figura 3-16 Avisos

### Requisitos

Debe haber configurado los textos de aviso en los idiomas correspondientes. Encontrará información sobre la configuración de los textos de aviso en STEP 7 y en las Páginas de Service&Support (<http://www.siemens.com/automation/service&support>).



## ① "Avisos"

Los avisos de la CPU se muestran en orden cronológico con la **fecha** y la **hora** en el campo informativo ②.

El parámetro **Texto de aviso** es el registro de textos de aviso configurados para las diferentes definiciones de fallo.

### Clasificar

También tiene la posibilidad de clasificar la visualización de los diferentes parámetros en orden ascendente o descendente. Para ello debe hacer clic en uno de los parámetros en el encabezado de la columna:

- Número de aviso
- Fecha
- Hora (de la CPU)
- Texto de aviso
- Status
- Acuse

Si hace clic en "Fecha", obtendrá los avisos en orden cronológico. Los eventos entrantes y salientes se visualizan en el parámetro **Estado**.

## ② "Detalles del número de aviso"

En este campo informativo se puede ver información detallada sobre un aviso. Para ello hay que seleccionar un aviso en el campo informativo ② cuyos detalles desea ver.

### 3.7 Comunicación

#### Resumen

En la página web "Comunicación" encontrará información detallada sobre las siguientes fichas:

- Parámetros
- Estadísticas
- Recursos
- Conexiones

#### ① Ficha "Parámetros"

En la ficha "Parámetros" encontrará información resumida sobre las interfaces PROFINET y Ethernet de la CPU seleccionada.

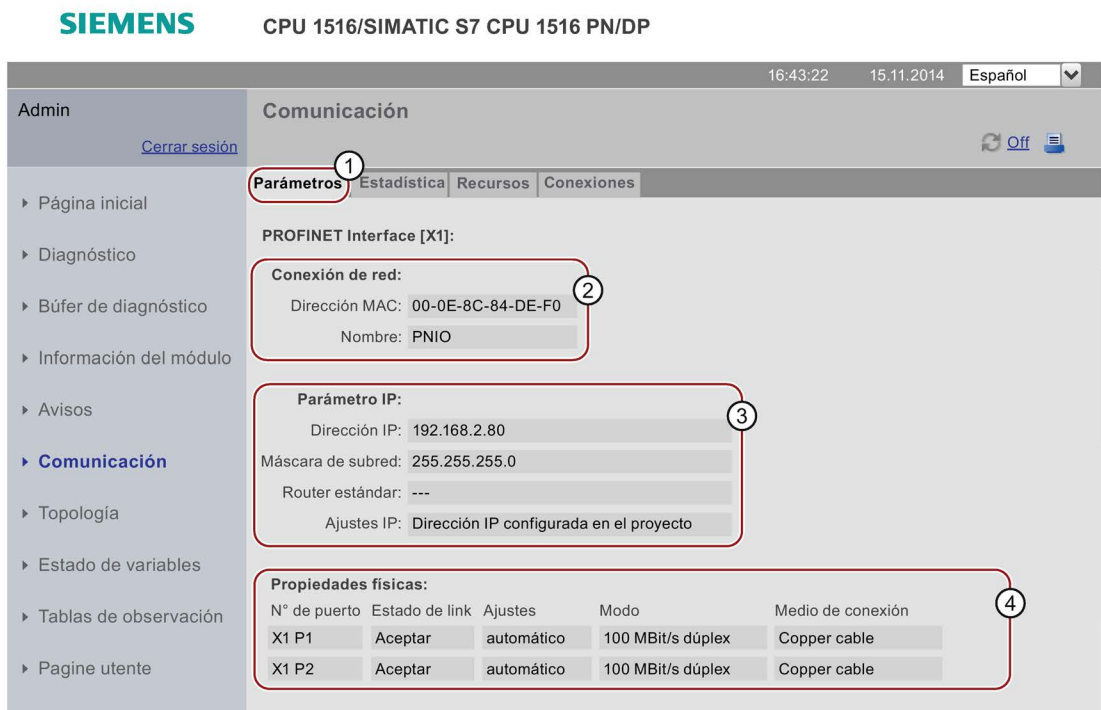


Figura 3-17 Parámetros de las interfaces PROFINET y Ethernet integradas

#### ② "Conexión de red"

En el punto "Conexión de red" encontrará información para la identificación de las interfaces PROFINET e Ethernet integradas de la CPU en cuestión. En la CPU encontrará la dirección MAC encima de la interfaz PROFINET o Ethernet correspondiente.

### ③ "Parámetro IP"

Este parámetro incluye información sobre la dirección IP configurada y sobre el número de la subred en la que se encuentra la CPU en cuestión.

### ④ "Propiedades físicas"

Encontrará información adicional sobre la física de las interfaces en el campo "Propiedades físicas":

- Número de puerto
- Estado del link
- Ajustes
- Modo
- Medio de conexión

### ① Ficha "Estadísticas"

En la ficha "Estadísticas" encontrará información sobre la transferencia de datos.

**SIEMENS** CPU 1516/SIMATIC S7 CPU 1516 PN/DP

16:43:22 15.11.2014 Español

Admin [Cerrar sesión](#)

Comunicación

Parámetros **Estadística** Recursos Conexiones

Estadística global

**Paquetes de datos enviados:**

- Enviados correctamente: 193241885 Bytes
- Colisiones en el intento de envío: 0
- Interrumpido por otros motivos: 0

**Paquetes de datos recibidos:**

- Recibidos sin errores: 17270647 Bytes
- Rechazado debido a errores: 0
- Denegados por escasez de recursos: 0

Estadística X1 P1

**Paquetes de datos enviados:**

- Enviados correctamente: 193241309 Bytes
- Colisiones en el intento de envío: 0
- Interrumpido por otros motivos: 0

**Paquetes de datos recibidos:**

- Recibidos sin errores: 17270647 Bytes
- Rechazado debido a errores: 0
- Denegados por escasez de recursos: 0

Estadística X1 P2

**Paquetes de datos enviados:**

- Enviados correctamente: 0 Bytes
- Colisiones en el intento de envío: 0
- Interrumpido por otros motivos: 0

**Paquetes de datos recibidos:**

- Recibidos sin errores: 0 Bytes
- Rechazado debido a errores: 0
- Denegados por escasez de recursos: 0

Estadística X2 P2

**Paquetes de datos enviados:**

- Enviados correctamente: 576 Bytes
- Colisiones en el intento de envío: 0
- Interrumpido por otros motivos: 0

**Paquetes de datos recibidos:**

- Recibidos sin errores: 0 Bytes
- Rechazado debido a errores: 0
- Denegados por escasez de recursos: 0

Figura 3-18 Ficha "Estadísticas" con cifras sobre la transferencia de datos

② **"Estadística total - Paquetes enviados"**

La transferencia de datos por la línea de transmisión puede valorarse con las cifras indicadas en este campo informativo.

③ **"Estadística total - Paquetes recibidos"**

La transferencia de datos por la línea de recepción puede valorarse con las cifras indicadas en este campo informativo.

④ **"Estadística puerto x - Paquetes de datos enviados"**

La transferencia de datos por la línea de transmisión puede valorarse para cada puerto con las cifras indicadas en este campo informativo.

⑤ **"Estadística puerto x - Paquetes de datos recibidos"**

La transferencia de datos por la línea de recepción puede valorarse para cada puerto con las cifras indicadas en este campo informativo.

### ① Ficha "Recursos"

En la ficha "Recursos" encontrará información sobre el consumo de recursos de las conexiones.

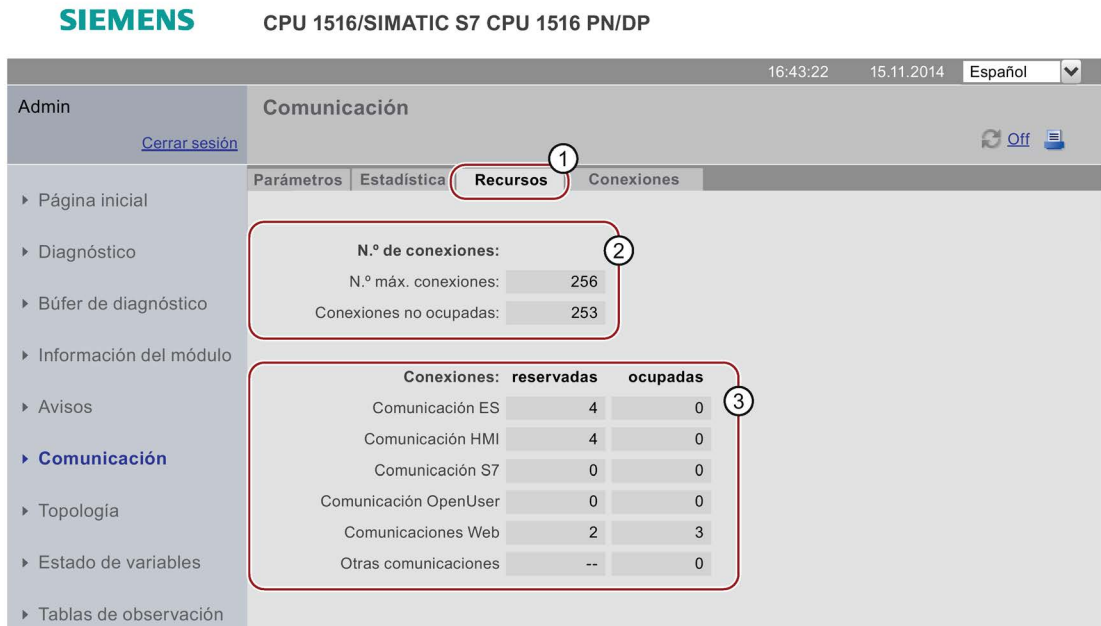


Figura 3-19 Ficha "Recursos"

### ② Número de conexiones

En el punto "N.º de conexiones" encontrará información sobre el número máximo de conexiones y el número de conexiones no ocupadas.

### ③ Conexiones

En el punto "Conexiones" se recoge información sobre el número de conexiones reservadas u ocupadas para comunicación ES, HMI, S7, OpenUser, web y otras comunicaciones.

## ① Ficha "Conexiones"

En la ficha "Conexiones" encontrará información sobre el estado de las conexiones de comunicación.

SIEMENS CPU 1516/SIMATIC S7 CPU 1516 PN/DP

16:43:22 15.11.2014 Español

Admin [Cerrar sesión](#) Off

Comunicación

Parámetros Estadística Recursos **Conexiones** ①

Estado	ID local (Hex)	Slot de	Tipo de dirección remoto	Dirección remota	Tipo	Tipo
✓ Conexión establecida	0	---	IPv4	192.168.1.241	Adhoc	WEB

②

Details: ③

Detalles de la dirección  
 Dirección local: 192.168.1.69  
 Puerto local: 443  
 Dirección remota: 192.168.1.241  
 Puerto remoto: 57090

Diagnóstico  
 Causa del error:

Estadística  
 Intentos de conexión actuales: 0  
 Intentos satisfactorios de establecimiento de conexión: 1

Bytes enviados: 9413934  
 Bytes recibidos: 6049656

Figura 3-20 Ficha "Conexiones"

## ② Estado

En el punto "Estado" encontrará un resumen de las conexiones de comunicación que se están estableciendo y de las que ya están establecidas o configuradas.

La tabla contiene, para cada una de estas conexiones, información sobre el estado de la conexión, la ID local, el slot de la pasarela, la dirección remota (dirección IP), el tipo de dirección remota correspondiente, la clase de conexión y el tipo de conexión.

## ③ Detalles

En el punto "Detalles" encontrará información detallada sobre la conexión seleccionada.

## Referencia

En la Ayuda en pantalla de STEP 7 encontrará la explicación de los mensajes de error que aparecen cuando se interrumpe la conexión o falla el intento de conexión.

## 3.8 Topología

### 3.8.1 Introducción

#### Topología de las estaciones PROFINET

En la página web "Topología" obtendrá información sobre la estructura topológica y el estado de los dispositivos PROFINET de su sistema PROFINET IO.

Hay tres fichas para las siguientes vistas:

- Vista gráfica (topología prevista y real)
- Vista de tabla (sólo topología real)
- Vista general de estado (sin representación de las relaciones topológicas)

La vista de tabla y la vista general de estado se pueden imprimir. Antes de imprimir, use la vista previa de su navegador y, si es necesario, corrija el formato.

#### Topología prevista

Si ha activado topología de las conexiones durante la configuración con STEP 7, se mostrará la topología prevista.

En esta vista se ve la asignación topológica de los dispositivos PROFINET que fallan y las diferencias entre previsto y real, así como la representación de puertos intercambiados.

---

#### Nota

En las siguientes situaciones se muestra siempre la topología prevista configurada para cada valor predeterminado:

- cuando se llama la página web "Topología" desde la barra de navegación
- cuando se cambia de la página web "Información del módulo", desde la vista general de los dispositivos PROFINET IO a la página web "Topología", a través del enlace "Topología"

Si no hay una topología prevista configurada, se muestra la topología real.

---

#### Topología real

Visualización de la configuración topológica actual de los dispositivos PROFINET "configurados" de un sistema PROFINET IO y de los dispositivos PROFINET no configurados determinables con relación de cercanía directa (visualización de la relación de cercanía, siempre que pueda determinarse; en estos dispositivos PROFINET contiguos no se indica el estado).



## 3.8.2 Vista gráfica

### Requisitos

Para un uso correcto de la topología se deben cumplir los siguientes requisitos:

- Se han efectuado los Ajustes del idioma (Página 20).
- La interconexión topológica de los puertos se ha configurado en el editor topológico de STEP 7 (requisito para la visualización de la topología prevista y los correspondientes enlaces topológicos teóricos).
- El proyecto se ha compilado en STEP 7.
- El proyecto se ha cargado completamente.

### Topología prevista y real - vista gráfica

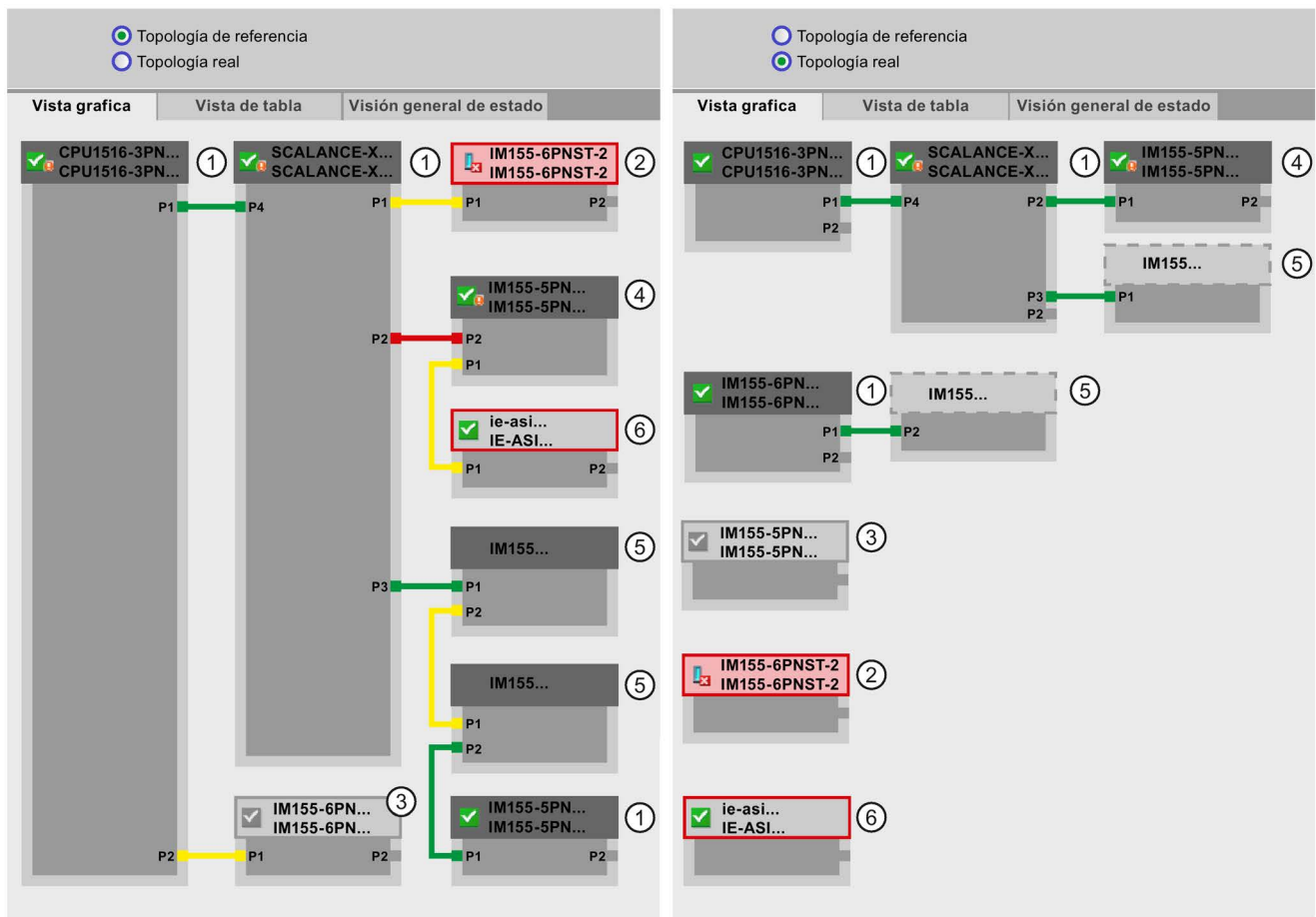


Figura 3-21 Vista gráfica - Topología prevista y real

Significado de las conexiones de color en la topología prevista/real:

Tabla 3-2 Significado de los enlaces de color en la topología prevista/real:

Enlace	Significado	
	Topología prevista	Topología real
verde	La conexión real actual se corresponde con la conexión teórica configurada.	Conexiones detectadas
rojo	La conexión real actual no se corresponde con la conexión teórica configurado (p. ej. puerto intercambiado).	-
amarillo	No se puede diagnosticar la conexión. Causas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La comunicación con un dispositivo no funciona (p. ej. se ha desenchufado el cable)</li> <li>• Conexión con un componente pasivo (p. ej. switches o cables)</li> <li>• Conexión con dispositivos/dispositivos PROFINET de otro controlador IO o subsistema IO</li> </ul>	-

### ① Estaciones PROFINET configuradas y accesibles

Las estaciones PROFINET configuradas y accesibles se muestran en gris oscuro. Los enlaces indican a través de qué puertos están conectadas las estaciones PROFINET de un equipo.

### ② Estaciones PROFINET configuradas pero no accesibles

Las estaciones PROFINET configuradas pero no accesibles (p. ej. el dispositivo falla, cable retirado) aparecen en rosa con marco rojo.

### ③ Estaciones desactivadas

Todas las estaciones PROFINET configuradas pero desactivadas se muestran en gris claro.

### ④ Puertos intercambiados

Los puertos intercambiados se marcan en rojo en la vista de la topología prevista. En la topología real se muestran los puertos realmente conectados y en la topología prevista, la conexión prevista configurada.

## ⑤ Dispositivos PROFINET de otro subsistema PROFINET IO

- En la topología prevista:

Un dispositivo PROFINET de otro subsistema PROFINET IO se representa con un enlace verde (o rojo si se han intercambiado los puertos) si limita directamente con un dispositivo PROFINET ① configurado y accesible y si él mismo también está accesible. Si el dispositivo PROFINET de otro subsistema PROFINET IO no está accesible, se mostrará una línea de conexión amarilla.

La conexión entre dos dispositivos PROFINET que pertenecen a otro subsistema PROFINET IO no se puede determinar y se muestra siempre en amarillo.

- En la topología real:

Un dispositivo PROFINET de otro subsistema PROFINET IO se muestra solamente si el dispositivo PROFINET se encuentra en cercanía directa con un dispositivo PROFINET configurado. El dispositivo PROFINET se representa de color gris claro y con una línea discontinua alrededor del encabezado del dispositivo.

Para dispositivos PROFINET de otro subsistema PROFINET IO **no** se indica el estado en el encabezado del dispositivo.

## ⑥ Representación de relaciones de cercanía erróneas

Aparecen en gris claro con marco rojo las estaciones cuyas relaciones de cercanía no se pueden leer completa o correctamente.

---



### Nota

#### Representación de relaciones de cercanía erróneas

Si una estación no tiene el firmware adecuado, no podrán representarse correctamente las relaciones de cercanía. Esto significa que si se representa una relación de cercanía errónea, será necesaria una actualización de firmware de la estación afectada.

---

## Vistas en caso de cambios de la configuración

- Si un dispositivo falla, permanece en la vista de la topología prevista en el mismo lugar pero con un marco rojo en el encabezado y el icono .
- Si un dispositivo falla, se representa por separado en la parte inferior de la vista de la topología real con un marco rojo en el encabezado y el icono .

## Enlace entre la página web "Topología" y la "Información del módulo"

Las páginas web "Topología" e "Información del módulo" están enlazadas. Si hace clic en el encabezado del módulo configurado en una vista de topología, accederá automáticamente a dicho módulo en la página web "Información del módulo".

Para más información a este respecto, consulte el capítulo Información del módulo (Página 31).

## Referencia

Puede consultar otros ejemplos sobre la vista gráfica de la topología en el capítulo Ejemplos de vistas gráficas de topología (Página 56).

### 3.8.3 Vista de tabla

#### Topología: vista de tabla

La "Vista de tabla" muestra siempre la "topología real".

**SIEMENS** CPU 1516/SIMATIC S7 CPU 1516 PN/DP





16:43:22 15.11.2014 Español

Admin		Topología					
<a href="#">Cerrar sesión</a>		Off					
		Vista grafica	Vista de tabla	Visión general de estado			
		Puerto			Puerto partner		
		Estado	Nombre	Tipo de módulo	Puerto	Nombre	
						Puerto	
▶ Página inicial			CPU 1516-3PN/DP	CPU 1516-3PN/DP	port-001	SCALANCE-X-204IRT	port-001
▶ Diagnóstico			IM155-6PN-2	IM 155-6PN ST			
▶ Búfer de diagnóstico			IM155-5PN	IM 155-5PN ST			
▶ Información del módulo			SCALANCE-X-204IRT	SCALANCE-X-204IRT	port-001	SCALANCE-X-204IRT	port-004
▶ Avisos			SCALANCE-X-208	SCALANCE-X-208	port-002	cpux6-7-1xet200mp	port-002
▶ Comunicacón			cpux6-7-1xet200mp		port-001	CPU1516-3PN/DP	port-001
▶ Topología			IM155-5PN		port-002		
▶ Estado de variables			IM155-5PN		port-003		
▶ Tablas de observacón			IM155-5PN		port-004	IM155-5PN	port-001
			IM155-5PN		port-002	IM155-5PN	port-002

Figura 3-22 Topología: vista de tabla









## ① Significado de los símbolos de estado de los dispositivos PROFINET

Tabla 3- 3 Significado de los símbolos de estado de los dispositivos PROFINET

Símbolo	Significado
	Dispositivos PROFINET configurados y accesibles
	Dispositivos PROFINET no configurados y accesibles
	Dispositivos PROFINET configurados pero no accesibles
	Los interlocutores cuya relación de vecindad no se puede determinar o cuya relación de vecindad se ha detectado de forma incompleta o incorrecta

## ② Significado de los símbolos de estado de los dispositivos PROFINET

Tabla 3- 4 Significado de los símbolos de estado de los dispositivos PROFINET

Símbolo	Color	Significado
	verde	El componente funciona correctamente.
	gris	Esclavos PROFIBUS o dispositivos PROFINET desactivados
	negro	Estado no determinable <ul style="list-style-type: none"> <li>• El "estado no determinable" se indica p. ej. siempre que la CPU esté en STOP o durante la evaluación del arranque por "Report System Error" para todos los módulos y sistemas de periferia configurados tras reorganizar la CPU.</li> <li>• Este estado también puede indicarse temporalmente durante el funcionamiento en caso de producirse un alud de alarmas de diagnóstico en todos los módulos.</li> <li>• No se puede emitir el estado de los módulos de un subsistema que está conectado a un CP.</li> </ul>
	rojo	Componente averiado o no accesible <ul style="list-style-type: none"> <li>• "No accesible" se indica p. ej. en los módulos desenchufados o módulos configurados pero no accesibles.</li> </ul>
	verde	Mantenimiento necesario (Maintenance Required)
	amarillo	Mantenimiento solicitado (Maintenance Demanded)
	rojo	Error: componente averiado o no disponible por tratarse del tipo incorrecto.
	-	El estado de un módulo en un nivel de módulo más profundo no se corresponde con el estado "El componente funciona correctamente".

### Referencia

Para más información sobre el tema "Report System Error", consulte la Ayuda en pantalla de STEP 7, palabra clave: "Diagnóstico de sistema".

## 3.8.4 Vista general de estado

### Topología - vista general de estado

La "Vista general de estado" muestra una representación sinóptica de todos los dispositivos PROFINET IO/PROFINET (sin relaciones de conexión) en una página. Los símbolos que muestran la información de los módulos facilitan un diagnóstico de error rápido.

También en este caso, los módulos están enlazados con la página web Información del módulo (Página 31).

The screenshot displays the Siemens SIMATIC Manager interface for a CPU 1516/SIMATIC S7 CPU 1516 PN/DP. The main window is titled 'Topología' and shows a 'Visión general de estado' (General Status) view. The interface includes a sidebar with navigation options like 'Página inicial', 'Diagnóstico', and 'Topología'. The main area displays a grid of module status cards. Each card shows a green checkmark icon and the module name. The status of each module is as follows:

Module Name	Status
CPU1516-3P...	OK (Green checkmark)
IM155-6PN-2	Warning (Red exclamation mark)
IM155-5PN	OK (Green checkmark)
SCALANCE-X...	OK (Green checkmark)
SCALANCE-X...	OK (Green checkmark)
SCALANCE-X...	Warning (Red exclamation mark)
IM155-6PN-1	Warning (Red exclamation mark)

Figura 3-23 Topología - vista general de estado

### 3.8.5 Ejemplos de vistas gráficas de topología

A continuación se mostrarán algunos ejemplos de las distintas vistas topológicas de un proyecto sencillo.

#### "Topología prevista" correcta

Aquí se muestran los enlaces tal como están configurados en el editor de topología de STEP 7. La configuración y el cableado coinciden.

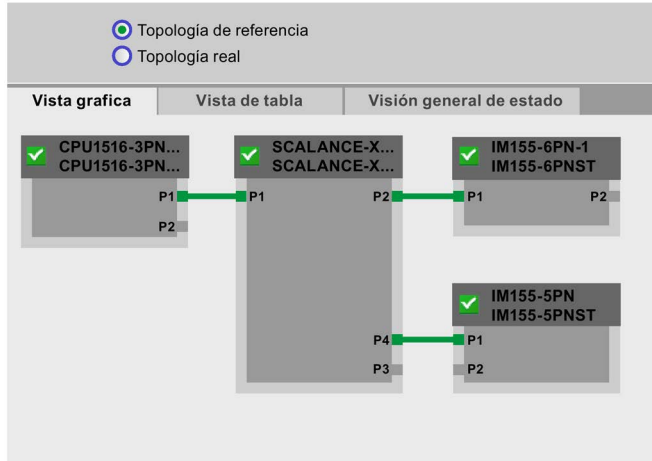


Figura 3-24 "Topología prevista" correcta

#### "Topología real" correcta

Muestra la estructura actual de todos los dispositivos configurados que son accesibles topológicamente.

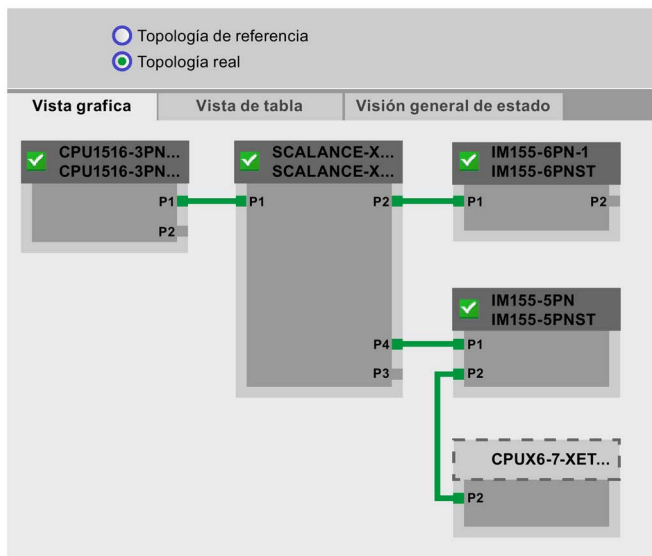



Figura 3-25 "Topología real" correcta



### "Topología prevista" con dispositivo averiado

Si entretanto hubiera fallado un dispositivo, este permanece en el mismo lugar en la vista "Topología prevista". El dispositivo averiado se representa con un marco rojo en el encabezado y el símbolo 

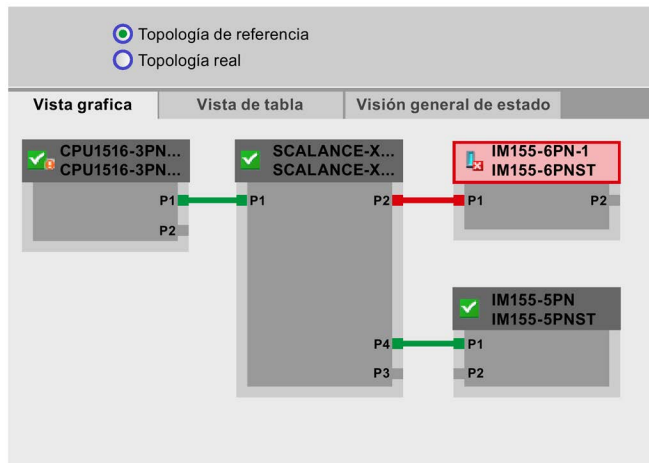



Figura 3-26 "Topología prevista" con dispositivo averiado

### "Topología real" con dispositivo averiado

En la vista "Topología real", el dispositivo que ha fallado se visualiza separado en el área inferior. El dispositivo averiado se representa con un marco rojo en el encabezado y el símbolo 

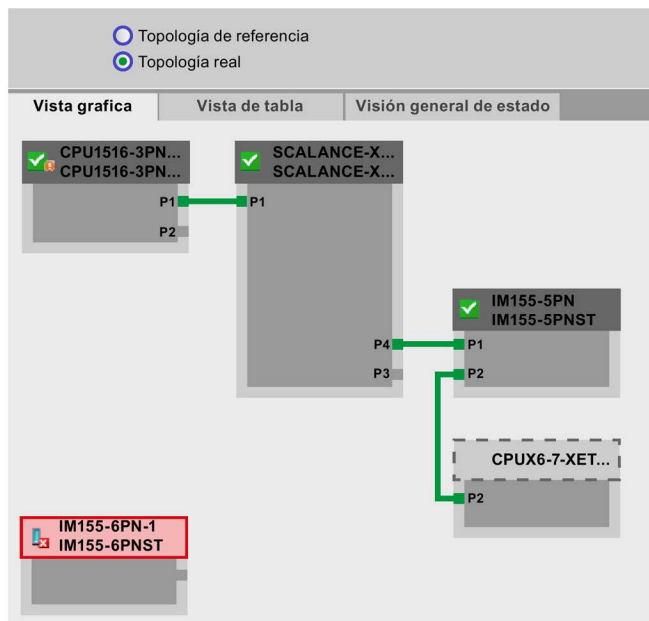


Figura 3-27 "Topología real" con dispositivo averiado

### "Topología prevista" con puertos intercambiados

Si se hubiera intercambiado un puerto en un dispositivo PROFINET con relación de cercanía directa y configurado, el dispositivo permanece en el mismo lugar en la vista "Topología prevista". La conexión intercambiada se representa con una línea roja.

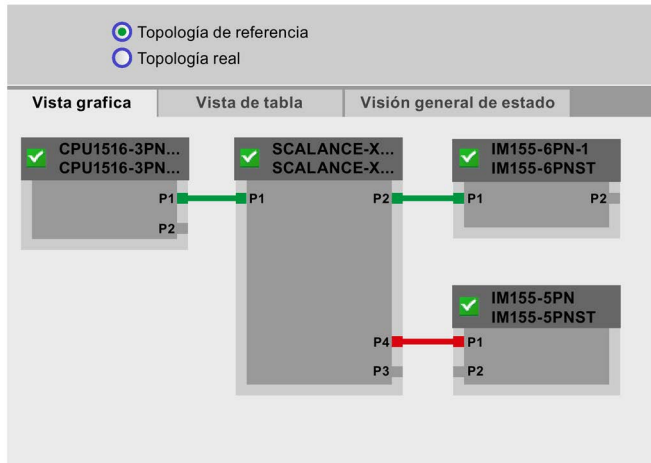


Figura 3-28 "Topología prevista" con puertos intercambiados

## 3.9 Estado de variables

### Estado de variables

El navegador muestra el estado de las variables en la página web "Estado de variables".

#### Nota

##### Almacenamiento del estado de variables como marcador

Al salir de la página no se guardan las entradas realizadas. Si desea volver a observar más adelante las mismas variables introducidas, cree un marcador de la página "Estado de variables" en su navegador web. De lo contrario, deberá volver a introducir las variables cuando vuelva a abrir la página.

Si ha definido su página de usuario como página de inicio del servidor web, no podrá acceder al estado de variables a través de los marcadores guardados. Para obtener más información al respecto, consulte el capítulo Definición de una página de usuario como página de inicio (Página 80).

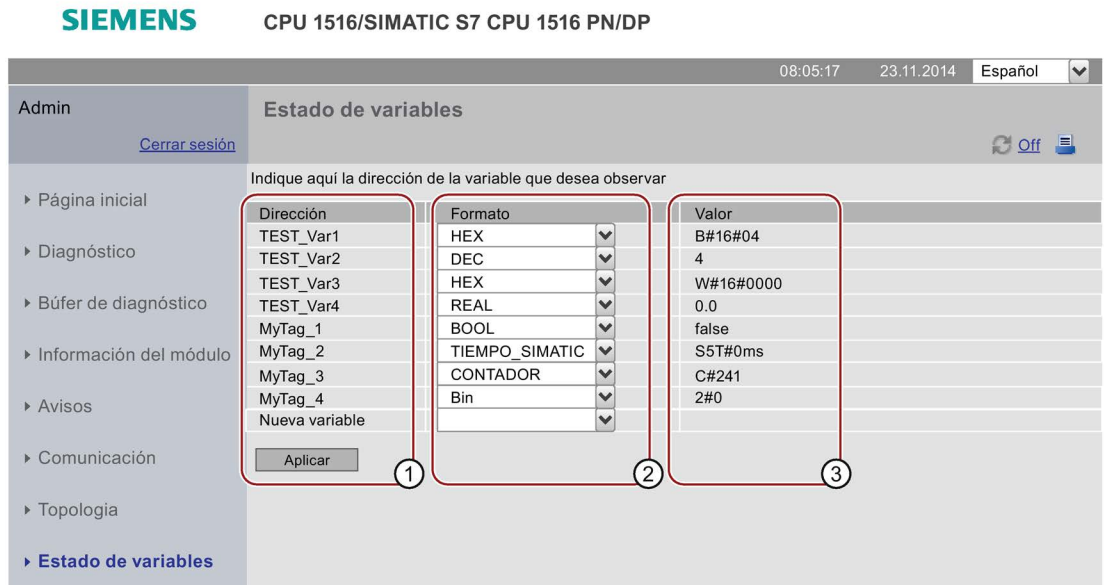


Figura 3-29 Estado de variables

#### ① "Dirección"

En el campo de texto "Dirección" se debe indicar la dirección simbólica de las variables cuyo comportamiento se desea observar. No está permitido introducir direcciones absolutas. Las entradas no permitidas se indican en letra roja.

### ② "Formato"

Con ayuda de la lista desplegable, seleccione el formato de visualización deseado de la variable correspondiente. Si la variable no puede representarse en el formato seleccionado, se visualizará en código hexadecimal.

### ③ "Valor"

En el punto "Valor" se muestra el valor del operando en cuestión en el formato seleccionado.

### Particularidad a la hora de cambiar el idioma

En la esquina superior derecha puede cambiar el idioma, p. ej., de alemán a inglés. Recuerde que los nemónicos para alemán son distintos de los nemónicos internacionales.

### Tipos de datos disponibles para la observación

En general, con el servidor web se pueden observar los mismos tipos de datos de variables PLC que se pueden observar en TIA Portal.

Tenga en cuenta que los tipos de datos estructurados, como ARRAY, STRUCT y DTL no están disponibles como tipos de datos para variables PLC debido a su volumen de datos.

## 3.10 Tablas de observación

### Tablas de observación

El navegador muestra el contenido de las tablas de observación configuradas y aptas para web en la página web "Tablas de observación".

#### Nota

Si se va a observar un gran número de tablas de observación extensas en el servidor web, es posible que se prolongue el tiempo de actualización a causa del gran volumen de datos.

El número de tablas de observación que pueden observarse depende de la capacidad de la SIMATIC Memory Card utilizada.

Si la memoria existente se rebasa con avisos configurados y variables, las tablas de observación se visualizarán incompletas en el navegador web.

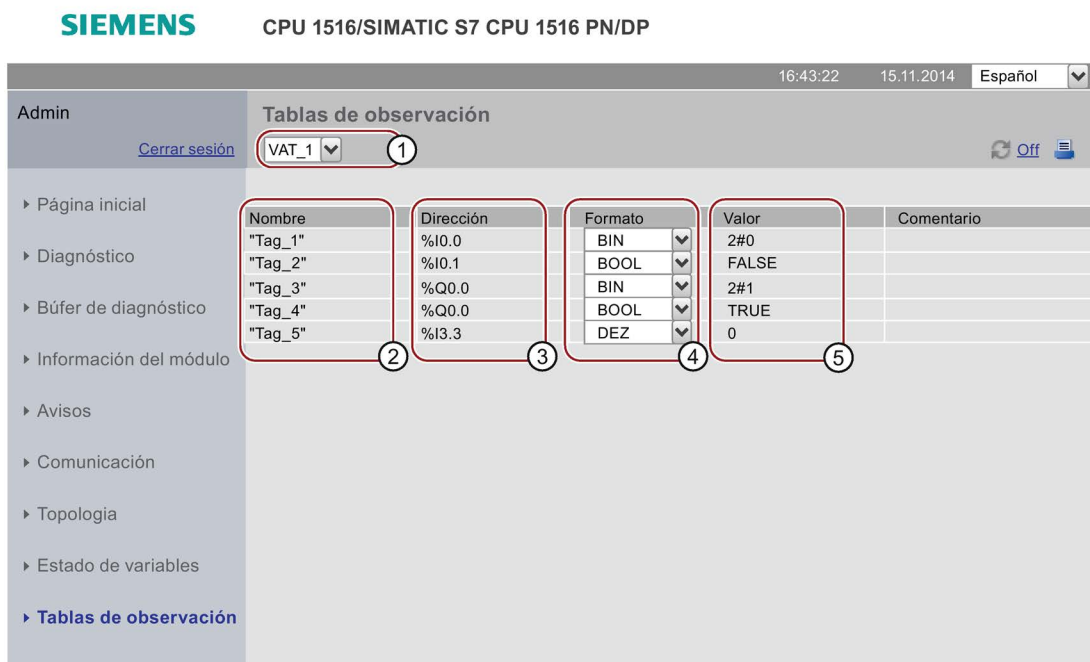


Figura 3-30 Tablas de observación

#### ① Selección

En la lista desplegable, seleccione una de las tablas de observación configuradas.

#### ② "Nombre"

En este campo informativo se indica el nombre simbólico de la variable.

③ "Dirección"

En este campo informativo se indica la dirección de la variable.

④ "Formato"

En la lista desplegable, seleccione el formato de visualización de la variable correspondiente.

⑤ "Valor"

En esta columna se muestran los valores en el formato de visualización correspondiente.

## 3.11 Páginas de usuario

### Páginas de usuario

En el área "Páginas de usuario" del servidor web se pueden cargar páginas HTML creadas por el usuario para leer datos del sistema de destino.



Figura 3-31 Páginas de usuario

Se pueden crear páginas con un editor HTML de propia elección, generar a partir de ellas bloques de datos en STEP 7 (DB Web Control y DB de fragmento) y cargar estos en la CPU. La instrucción "WWW" sincroniza el programa de usuario con el servidor web en la CPU e inicializa el servidor web. Con la primera llamada de la instrucción "WWW" se muestra el enlace a la página de usuario en la página web de la CPU. Al hacer clic en el enlace, la página de usuario se abre en una ventana nueva.

#### Nota

Los accesos de escritura a páginas de usuario pueden afectar a los parámetros del proceso y, en consecuencia, al funcionamiento de la CPU.

En la administración de usuarios con acceso de escritura a páginas de usuario, asigne siempre una contraseña para protegerse frente a manipulaciones externas. Para más información sobre la administración de usuarios, consulte el capítulo Configuración del servidor web (Página 14), apartado "Completar la administración de usuarios".

## Requisitos

- Ha asignado nombres simbólicos en STEP 7 a las variables que desea utilizar en su página web.
- En la ventana de inspección bajo "Propiedades > General > Servidor web" ha activado
  - al menos el servidor web
  - y ha asignado a este usuario permisos de lectura o de lectura y escritura para páginas definidas por el usuario (ver el capítulo Características del servidor web (Página 10)).
- Ha realizado los ajustes necesarios para la comunicación (parámetros de dirección IP, máscara de subred...).
- Ha cargado la configuración.
- Ha creado su página de usuario en un editor HTML cualquiera:
  - Páginas HTML automáticas si **no desea** que el programa de usuario controle la estructura de la página (se requiere una única llamada de SFC 99).  
Los cambios de estado operativo de RUN a STOP no afectan a la llamada de las páginas de usuario.
  - Páginas HTML manuales si **desea** que el programa de usuario controle la estructura de la página (se requiere la llamada cíclica de SFC 99).

## Creación de páginas de usuario

Para la creación de su(s) propia(s) página(s) de usuario puede emplear cualquier editor HTML. Tenga en cuenta que el código HTML generado debe ser conforme a los estándares del W3C (World Wide Web Consortium), ya que STEP 7 no realiza ningún tipo de comprobación de la sintaxis HTML. Además del código HTML sencillo, también es posible utilizar comandos de JavaScript en las páginas de usuario.

Proceda del siguiente modo:

1. Cree el archivo HTML para su página de usuario con un editor HTML.  
Para poder transmitir datos desde la CPU a su página web, integre los comandos AWP en forma de comentarios HTML (ver el capítulo Comandos AWP (Página 66)).
2. Guarde el archivo HTML y todos los archivos fuente correspondientes (p. ej., \*.gif, \*.jpg, \*.js) en un directorio de su programadora o PC y anote la ruta de almacenamiento.
3. Abra la instrucción "WWW" en STEP 7 y prográmela (véase capítulo Programación de la instrucción WWW (Página 78)).
4. Configure la página de usuario en STEP 7 (véase capítulo Configuración de páginas de usuario (Página 77)). De esta forma puede compilar, entre otros, el contenido de sus archivos HTML en forma de bloques de datos.
5. Cargue la configuración y el programa de usuario en la CPU.
6. Abra su página de usuario con el visualizador desde un navegador web en el servidor web de la CPU.



**Nota**

Las páginas HTML extensas, en especial las que contienen muchas imágenes, requieren mucha capacidad de memoria en la memoria de carga. Para disponer de suficiente memoria de carga, asegúrese de seleccionar una SIMATIC Memory Card con suficiente capacidad de memoria.

---

**Actualizar páginas de usuario**

Las páginas de usuario no se actualizan automáticamente en el navegador. El código HTML se puede programar de forma que las páginas se actualicen automáticamente.

Las páginas que lean datos del controlador están actualizadas, dado que se actualizan con regularidad.

---

**Nota**

Si la página HTML contiene campos de formulario para introducir datos, la actualización automática puede repercutir en la correcta introducción de datos por parte del usuario.

---

Para actualizar automáticamente toda la página, puede incluir la instrucción siguiente en el área <head> de la página HTML, teniendo en cuenta que la cifra "10" indica el intervalo de actualización en segundos:

```
<meta http-equiv="refresh" content="10">
```

**Referencia**

En el capítulo Ejemplo de una página de usuario (Página 83) encontrará la descripción de una página de usuario.

Encontrará más ayuda sobre la visualización de páginas web definidas por el usuario en los ejemplos de aplicación en Internet:

- S7-1200 y STEP 7 V11 (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/58862931>)
- S7-300/S7-400 y STEP 7 a partir de V5.5 (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/44212999>)

Para más información sobre JavaScript, consulte la especificación ECMAScript en Internet (<http://www.ecma-international.org/ecma-262/5.1/>).

### 3.11.1 Comandos AWP

#### Resumen

Los comandos Automation Web Programming (AWP) constituyen una sintaxis especial de comandos para el intercambio de datos entre la CPU y la página de usuario (archivo HTML).

Los comandos AWP se introducen en forma de comentarios de HTML y le ofrecen las siguientes opciones para sus páginas de usuario:

- Leer variables PLC
- Escribir variables PLC
- Leer variables especiales
- Escribir variables especiales
- Definir tipos Enum
- Asignar tipos Enum a variables
- Definir fragmentos de bloques de datos
- Importar fragmentos de bloques de datos

#### Sintaxis general

Con excepción del comando para la lectura de una variable PLC, todos los comandos AWP se estructuran de la forma siguiente:

```
<!-- AWP_<Nombre de comando y parámetro> -->
```

#### Los archivos que contienen comandos AWP:

- deben estar codificados en UTF-8.  
Para definir UTF-8 como juego de caracteres de la página, incluya la línea siguiente en el código HTML:

```
<meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset utf-8">
```

---

#### Nota

##### Almacenamiento de la página HTML

Asegúrese de guardar el archivo en el editor asimismo con la codificación de caracteres UTF-8.

---

- No deben contener la secuencia siguiente: `]]>`
- Fuera de las "Áreas de lectura de variables" (`:=<Varname>:`), no deben contener la secuencia siguiente: `:=`
- Deben marcar los caracteres especiales en nombres de variables o de bloques de datos, según el uso, con secuencias de escape o entre comillas
- Distinguen mayúsculas y minúsculas (Case sensitivity)
- En archivos JavaScript, deberán estar incluidos además en comentarios JavaScript (`/*...*/`).

## Relación de comandos AWP

Tabla 3- 5 Comandos AWP

Función	Representación
Leer variables PLC	:=<Varname>:
Escribir variables PLC	<!-- AWP_In_Variable Name='<Varname1>' -->
Leer variables especiales	<!-- AWP_Out_Variable Name='<Typ>:<Name>' -->
Escribir variables especiales	<!-- AWP_In_Variable Name='<Typ>:<Name>' -->
Definir tipos Enum	<!-- AWP_Enum_Def Name='<Name Enum-Typ>' Values='0: "<Text 1>",1:"<Text 2>",...,x:"<Text y>"' -->
Asignar tipos Enum a variables	<!-- AWP_Enum_Ref Name='<Varname>' Enum='<Name Enum-Typ>' -->
Definir fragmentos de bloques de datos	<!-- AWP_Start_Fragment Name='<Name>' [Type=<Typ>] [ID=<Id>] -->
Importar fragmentos de bloques de datos	<!-- AWP_Import_Fragment Name='<Name>' -->

### 3.11.1.1 Variables PLC

#### Introducción de variables PLC

Las páginas de usuario pueden leer variables PLC desde la CPU y escribir datos en la CPU.

Para ello, las variables PLC deben:

- estar entre comillas dobles ("...").
- estar adicionalmente entre comillas simples ("'...'") o entre comillas enmascaradas con la barra diagonal inversa (Backslash) ("\" ... "\").
- estar especificadas por un nombre de variable PLC.
- si el nombre de variable PLC contiene los caracteres \ (barra diagonal inclinada) o ', marcar estos caracteres con la secuencia de escape \\ o \' como carácter normal del nombre de variable PLC.
- estar entre comillas simples ('...') si en el comando AWP se utiliza una dirección absoluta (entrada, salida, marca).

#### Lectura de variables PLC

Estas variables Out (se tiene en cuenta la dirección de salida desde el punto de vista del controlador) se incluyen en cualquier lugar del texto HTML con la sintaxis descrita a continuación.

##### Sintaxis

:=<Varname>:

<Varname> corresponde a la variables que se va a leer en el proyecto STEP 7 y puede ser una variable simple global, pero también una ruta completa de variable hacia un elemento de una estructura. En los bloques de datos, asegúrese de que utiliza el nombre del bloque, no su número.

## Ejemplos

```
:= "Velocidad de transporte":  
:= "Mi_bloque_de_datos".Marcal:  
:= MW100:
```

## Lectura de variables del tipo String y Character

En adelante se utilizan estos tipos de comillas para fines explicativos: comillas simples ('), comillas dobles (").

A partir de la versión de firmware V1.6, al ejecutar la función "Leer variables PLC", la CPU emite variables del tipo String o Character al navegador entre comillas simples.

Ejemplo:

- Variable String "Varname".MyString = ABC
- La variable se lee en HTML mediante la función := "Varname".MyString:
- El servidor web emite la secuencia de caracteres 'ABC' al navegador

## Uso de variables String o Character en expresiones

En la página HTML se utiliza una expresión en la que la secuencia de caracteres para leer una variable está entre comillas, p. ej. en formularios.

Posible código HTML utilizado:

```
<input type="text" name="appfield" value="myvalue">
```

Si en esta expresión se lee el valor visualizado para el atributo "value" desde una variable PLC, el código HTML tendrá el aspecto siguiente:

```
<input type="text" name="appfield" value=":="Varname".MyString:">
```

La lectura de la variable PLC hace que el servidor web emita el valor 'ABC'. En HTML, el código se representa del siguiente modo:

```
<input type="text" name="appfield" value=" 'ABC' ">
```

Si en el código HTML se han utilizado comillas simples en lugar de dobles para encerrar los atributos, el servidor web devolverá el contenido de la variable al navegador entre dos comillas simples. Esto hace que el navegador no emita el contenido de la variable String o Character, pues dos comillas simples seguidas forman una secuencia cerrada, respectivamente. Los valores que deben leerse se encuentran entre estas dos secuencias y el navegador no los emite.

Tenga en cuenta en particular que la secuencia de caracteres de las comillas dobles no es idéntica a la de dos comillas simples, aunque a primera vista sí lo parezcan.

---

### Nota

La adaptación del código no se realiza automáticamente con la actualización a un firmware V1.6 o superior.

Adapte su código HTML si ha empleado comillas simples para encerrar los atributos en la función "Leer variables PLC".

---

Código HTML: `...value=':"Varname".MyString'>`

Salida en el navegador a través del servidor web: `...value='ABC'>`

Secuencias leídas realmente: `...value="ABC">`

Secuencia 1:

Secuencia 2:

Figura 3-32 Ejemplo de código HTML con atributo entre comillas simples

## Escritura de variables PLC

Estas variables In (se tiene en cuenta la dirección de entrada desde el punto de vista del controlador) se introducen en la página del navegador. Esto puede realizarse, por ejemplo, en un formulario de su página HTML con campos de entrada de texto o de listas de selección que se correspondan con las variables de escritura.

Las variables las introduce el navegador en el Header de HTTP (mediante cookies o con el método POST) o en la URL (método GET) en la petición HTTP, y después las escribe el servidor web en la variable PLC correspondiente.

---

### Nota

#### Acceso de escritura durante el funcionamiento

Para que sea posible escribir datos en la CPU desde una página de usuario, debe haber un usuario configurado con derechos de escritura correspondientes y con sesión iniciada. Esto es válido para todos los accesos de lectura y escritura desde páginas web a la CPU.

---

### Sintaxis

```
<!-- AWP_In_Variable Name='<Varname1>' Name='<Varname2>'
Name='<Varname3>' -->
```

En caso de que el nombre de la variable que esté utilizando para la aplicación web no sea idéntico al nombre de la variable PLC, es posible realizar la asignación a una variable PLC por medio del parámetro "Use".

```
<!-- AWP_In_Variable Name='<Varname_Webapp>' Use='<PLC_Varname>' -->
```

## Ejemplos con campos de entrada HTML

```
<!-- AWP_In_Variable Name='<Target_Level>' -->
<form method="post">
<p>Input Target Level: <input name='<Target_Level>'
type="text"><input type="submit" value="Write to PLC"> </p>
</form>
```

```
<!-- AWP_In_Variable Name='<Data_block_1>.Braking' -->
<form method="post">
<p>Braking: <input name='<Data_block_1>.Braking' type="text"> <input
type="submit" value="Write to PLC"></p>
</form>
```

## Ejemplo con lista de selección HTML

```
<!-- AWP_In_Variable Name='<Data_block_1>.ManualOverrideEnable' -->
<form method="post">
<select name='<Data_block_1>.ManualOverrideEnable'>
<option value=1>Yes</option>
<option value=0>No</option>
</select><input type="submit" value="submit setting"> </form>
```

### 3.11.1.2 Variables especiales

#### Variables especiales

Las variables especiales son principalmente las denominadas variables HTTP establecidas en las definiciones del World Wide Web Consortium (W3C). También se usan variables especiales para cookies y variables de servidor.

#### Leer variables especiales

El servidor web puede leer variables PLC y transferirlas a variables especiales en el encabezado de respuesta HTTP. P. ej., puede leer un nombre de ruta en una variable PLC para derivar la URL a otra ubicación a través de la variable especial "HEADER:Ubicación".

##### Sintaxis

```
<!-- AWP_Out_Variable Name='<Type>:<Name>' Use='<Varname>' -->
```

<Type> corresponde al tipo de variable especial.

Son posibles:

- HEADER
- COOKIE\_VALUE
- COOKIE\_EXPIRES

<Name> corresponde al nombre de la variable HEADER o de la cookie:

- Variables HEADER:
  - Status: código de estado HTTP (si no ha definido otro valor, se devuelve el código de estado 302).
  - Location: ruta para la derivación a otra página. Debe estar activado el código de estado 302.
  - Retry-After: tiempo en que el servicio no va a estar disponible previsiblemente. Debe estar activado el código de estado 503.
- COOKIE\_VALUE:name: valor de la cookie mencionada.
- COOKIE\_EXPIRES:name: tiempo de expiración de la cookie mencionada en segundos.

#### Ejemplos

La variable HTTP de HEADER se escribe en la variable PLC del mismo nombre:

```
<!-- AWP_Out_Variable Name='"HEADER:Status"' -->
```

En caso de que el nombre de la variable especial no sea idéntico al nombre de la variable PLC, puede realizarse una asignación a una variable PLC mediante el parámetro "Use":

```
<!-- AWP_Out_Variable Name='"HEADER:Status"' Use='"Status"' -->
```

## Escribir variables especiales

El servidor web ofrece la posibilidad de escribir en la CPU valores de las variables especiales escritas en el encabezado HTTP. Por ejemplo, en STEP 7 se puede guardar información sobre la cookie de una página de usuario o sobre el usuario que accede a una página.

### Sintaxis

```
<!-- AWP_In_Variable Name='<Type>:<Name>' Use='Varname' -->
```

<Type> corresponde al tipo de variable especial.

Son posibles:

- HEADER
- SERVER
- COOKIE\_VALUE

<Name> corresponde al nombre de la variable HEADER o de la cookie:

- Variables HEADER:
  - Accept-Language: idioma aceptado o preferente
  - User-Agent: información sobre el navegador
  - Authorization: justificante de autorización para un recurso solicitado
- Variables SERVER:
  - current\_user\_id: indica si un usuario ha iniciado sesión:  
current\_user\_id=0: ningún usuario ha iniciado sesión; accede el usuario "Cualquiera".  
current\_user\_id=1: al menos un usuario ha iniciado sesión.
  - current\_user\_name: nombre del usuario que ha iniciado sesión
- COOKIE\_VALUE:name: valor de la cookie mencionada.

## Ejemplos

La variable HTTP-SERVER se escribe en la variable PLC del mismo nombre:

```
<!-- AWP_In_Variable Name='"SERVER:current_user_id"' -->
```

La variable HTTP-SERVER se escribe en la variable PLC "Mi\_ID\_de\_usuario":

```
<!-- AWP_In_Variable Name='"SERVER:current_user_id"'  
Use='"Mi_ID_de_usuario"' -->
```



### 3.11.1.3 Tipos Enum

#### Tipos de enumeración (tipos Enum)

Con ayuda de los tipos Enum pueden transformarse valores numéricos del programa PLC en textos y viceversa. La asignación de valores numéricos puede producirse también para varios idiomas.

#### Definición de tipos Enum

En sus páginas de usuario puede definir tipos Enum y asignar los valores en un comando AWP.

##### Sintaxis

```
<!-- AWP_Enum_Def_Name='<Name Enum-Typ>' Values='0:"<Text_1>",  
1:"<Text_2>",...,x:"<Text_y>"' -->
```

#### Ejemplos

Para los valores en alemán, guardarlos como archivo HTML en la carpeta "de" del directorio HTML:

```
<!-- AWP_Enum_Def Name="Enum1" Values='0:"a", 1:"de", 2:"fallo"' -->
```

Para los valores en inglés, guardarlos como archivo HTML en la carpeta "en" del directorio HTML:

```
<!-- AWP_Enum_Def Name="Enum1" Values='0:"on", 1:"off", 2:"error"' -->
```

#### Asignación de tipos Enum a variables

La asignación de las variables del programa de usuario a los distintos tipos de Enum se realiza a través de un comando AWP propio. La variable utilizada puede emplearse en otro lugar de las páginas de usuario en una operación de lectura o en una operación de escritura.

En una operación de lectura, el servidor web sustituye el valor leído de la CPU por el valor de texto Enum definido de forma correspondiente. En una operación de escritura, el servidor web reemplaza el valor de texto Enum con el valor entero correspondiente de la enumeración antes de que el valor se escriba en la CPU.

##### Sintaxis

```
<!-- AWP_Enum_Ref_Name='<Varname>' Enum="<Enum-Type>" -->
```

<Varname> es el nombre de variable simbólico del programa de usuario, <Enum-Type> el nombre previamente definido del tipo Enum.

#### Ejemplos de declaración

```
<!-- AWP_Enum_Ref_Name='"Alarm"' Enum="AlarmEnum" -->
```

### Ejemplo de uso en la lectura de una variable

```
<!-- AWP_Enum_Def Name='AlarmEnum' Values='0:"Sin alarmas",  
1:"Depósito lleno", 2:"Depósito vacío"' -->  
<!-- AWP_Enum_Ref Name='"Alarm"' Enum="AlarmEnum" -->  
...  
<p> El valor actual de "Alarm" es := "Alarm": </p>
```

Si el valor de "Alarm" en la CPU es igual a 2, la página HTML muestra 'El valor actual de "Alarm" es "Depósito vacío", ya que la definición del tipo Enum asigna al valor numérico 2 la secuencia de caracteres "Depósito vacío".

### Ejemplo de uso en la escritura de una variable

```
<!-- AWP_Enum_Def Name='AlarmEnum' Values='0:"Sin alarmas",  
1:"Depósito lleno", 2:"Depósito vacío"' -->  
<!-- AWP_In_Variable_Name='"Alarma"' -->  
<!-- AWP_Enum_Ref Name='"Alarm"' Enum="AlarmEnum" -->  
...  
<form method="post">  
<p><input type="hidden" name ="Alarm" value='Depósito lleno'  
</p>  
<p><input type="submit" value='Establecer depósito lleno' /></p>  
</form>
```

El valor 1 se escribe en la variable PLC "Alarm", ya que la definición del tipo Enum asigna al valor numérico 1 el texto "Depósito lleno".

Tenga en cuenta que el nombre indicado en "AWP\_In\_Variable" debe corresponderse exactamente con el nombre en "AWP\_Enum\_Ref".

## 3.11.1.4 Fragmentos

### Fragmentos

Por fragmentos se entiende "secciones con sentido" que deben ser procesadas individualmente por la CPU.

Los fragmentos suelen ser páginas completas, pero puede ser también elementos individuales como archivos (p. ej. imágenes) o documentos.

---

#### Nota

En todos los fragmentos en los que una variable PLC referencie textos Enum, esta variable PLC debe asignarse junto con el correspondiente comando AWP al nombre del tipo de Enum.

---

## Definición de fragmentos

Un fragmento se extiende hasta el comienzo del siguiente fragmento o hasta el final del archivo.

### Sintaxis

```
<!-- AWP_Start_Fragment_Name='<Name>' [Type="<Typ>"] [ID="<Id>"] -->
```

Con este comando se define el comienzo de un fragmento.

- <Name> Indica el nombre del fragmento. El nombre debe comenzar con una letra [a-z A-Z] o con un guión bajo ( \_ ). Después de este primer carácter pueden seguir letras, guiones bajos o cifras [0-9].
- <Type> Indica el tipo de fragmento.
  - "manual": el programa de usuario es informado de la solicitud de un fragmento y puede reaccionar correspondientemente. El funcionamiento del fragmento debe controlarse con STEP 7 y las variables del DB de mando.
  - "automatic": la página se procesa automáticamente (predeterminado)
- <Id> Para el fragmento puede especificarse una ID numérica. Si no se asigna una ID, se asignará una al fragmento automáticamente. En páginas manuales (<Type>=manual) se puede acceder al fragmento en el programa de usuario de la CPU con esta ID.

---

### Nota

#### Asignación de ID

Establezca una ID lo más baja posible, ya que la ID mayor influye en el tamaño del DB Web Control.

---

- <Modus>
  - "visible": el contenido del fragmento se muestra en la página de usuario (predeterminado).
  - "hidden": el contenido del fragmento **no** se muestra en la página de usuario.

## Importación de fragmentos

Tiene la posibilidad de definir un fragmento en una página HTML e importar este fragmento a otras páginas web.

---

### Nota

Se debe tener en cuenta que entre una asignación Enum y el uso de Enum no existe ningún comando AWP para importar fragmentos debido a que esta importación hace que la asignación Enum se encuentre en otro fragmento que el uso de Enum.

---

## Ejemplo

El logotipo de la empresa debe mostrarse en todas las páginas de una aplicación web.

El código HTML para el fragmento que muestra el logotipo de la empresa solo existe una vez. Puede importar el fragmento tantas veces y en tantos archivos HTML como sea necesario.

### Sintaxis

```
<!-- AWP_Import_Fragment_Name='<Name>' -->
```

<Name> corresponde al nombre del fragmento que se va a importar.

## Ejemplo

Código HTML en una página web que genera un fragmento para mostrar una imagen:

```
<!-- AWP_Start_Fragment Name='Mi_logotipo_de_empresa' -->  
<p></p>
```

Código HTML que importa el fragmento generado a otra página web:

```
<!-- AWP_Import_Fragment Name='Mi_logotipo_de_empresa' -->
```

### 3.11.2 Configuración de páginas de usuario

#### Configuración de páginas de usuario

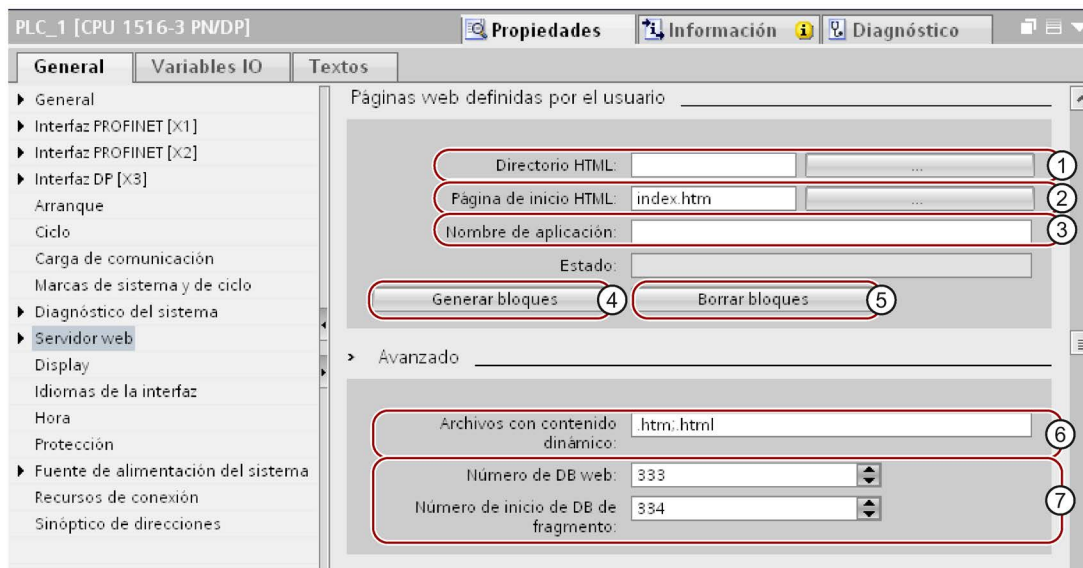


Figura 3-33 Configuración de páginas de usuario en STEP 7

Para configurar páginas de usuario en STEP 7, proceda de la forma siguiente:

1. Seleccione la CPU en la configuración de dispositivos.
2. Abra los ajustes en la ventana de inspección de la CPU en "Propiedades > General > Servidor web".
3. En el área "Páginas web definidas por el usuario" seleccione en ① "Directorio HTML" la carpeta de su visualizador en la que ha guardado su página HTML.
4. En ② "Página de inicio HTML" introduzca el nombre de la página HTML que debe abrirse al arrancar la aplicación.
5. Opcionalmente puede asignar un nombre a su aplicación en ③ "Nombre de la aplicación". Este nombre sirve para la posterior clasificación o agrupación de las páginas web. Si hay un nombre de aplicación disponible, la URL se muestra en el formato siguiente: `http://a.b.c.d/awp/<nombre de aplicación>/<nombre de página>.html`
6. En el área "Avanzado" indique en el campo de entrada ⑥ "Archivos con contenido dinámico" qué extensiones de archivo deben comprobarse en los comandos AWP. De forma estándar, STEP 7 analiza archivos con extensiones ".js", ".htm" y ".html". Si ha utilizado otras extensiones para crear su página de usuario, inclúyalas aquí.
7. Se puede aceptar el número para el DB Web ⑦ y el número de inicio del DB de fragmento ⑦ o asignar respectivamente un nuevo número de su elección que no esté ocupado.

8. Haga clic en el botón ④ "Generar bloques" para generar bloques de datos a partir de los archivos fuente. Los bloques de datos generados se guardan en el árbol del proyecto de STEP 7 en la carpeta "Bloques de sistema > Servidor web". Estos bloques de datos se componen de un bloque de datos de control (DB Web Control), que regula la visualización de las páginas web, y de uno o varios fragmentos de bloques de datos (DB de fragmento) con las páginas web compiladas.
9. En la vista de red, marque la CPU que va a cargar y seleccione el comando "Cargar en dispositivo" en el menú "Online" para cargar los bloques. De forma implícita, antes de la carga se inicia la compilación de los bloques. Si durante este proceso se notifican errores, estos deben solucionarse antes de poder cargar la configuración.

### Borrar bloques de datos

Para borrar bloques de datos previamente generados, haga clic en el botón ⑤ "Borrar bloques". STEP 7 borrará entonces el DB Web-Control y todos los DB de fragmento del proyecto en el que se encuentren sus páginas web.

## 3.11.3 Programación de la instrucción WWW


### La instrucción WWW

La instrucción WWW inicializa el servidor web de la CPU o sincroniza las páginas de usuario con el programa de usuario en la CPU. El DB Web Control es el parámetro de entrada para la instrucción WWW e indica el contenido de las páginas tal como se representan en los DB de fragmento, así como informaciones de estado y de control. STEP 7 genera el DB Web Control al hacer clic en el botón "Generar bloques".

### Programación de la instrucción WWW

El programa de usuario debe ejecutar la instrucción WWW para que pueda accederse a las páginas de usuario en el servidor web.

Tabla 3- 6 Instrucción WWW

KOP/FUP	SCL	Descripción
	<pre>ret_val :=WWW(ctrl_db:=uint_in_) ;</pre>	Acceso a las páginas de usuario a través del servidor web

## Parámetros

La tabla siguiente muestra los parámetros de la instrucción WWW.

Tabla 3- 7 Parámetros

Parámetros	Declaración	Tipo de datos	Descripción
CTRL_DB	Input	DB_WWW	Bloque de datos que describe las páginas de usuario (DB Web Control)
RET_VAL	Output	INT	Información de errores

## Parámetro RET\_VAL

Tabla 3- 8 RET\_VAL

Código de error (W#16#...)	Explicación
0000	No se han producido errores. No existen solicitudes de página web que deban ser autorizadas por el programa de usuario.
00xy	x: muestra si durante la inicialización del DB Web Control (CTRL_DB) se ha producido un error: x=0: no se han producido errores. x=1: se han producido errores. El error está codificado en el byte "CTRL_DB.last_error" del DB Web Control. y: número de la petición pendiente. Son posibles varias peticiones (p. ej. si están pendientes las peticiones "0" y "1": y="3"). y="1": petición "0" y="2": petición "1" y="4": petición "2" y="8": petición "3"
803A	El DB Web Control indicado no está disponible en la CPU.
8081	Versión o formato erróneos del DB Web Control.
80C1	No hay recursos disponibles para inicializar la aplicación web.

### 3.11.4 Definición de una página de usuario como página de inicio

#### Definición de una página de usuario como página de inicio

Junto a la página Intro predeterminada, también puede establecer la página de inicio de sus páginas de usuario como página de inicio del servidor web.

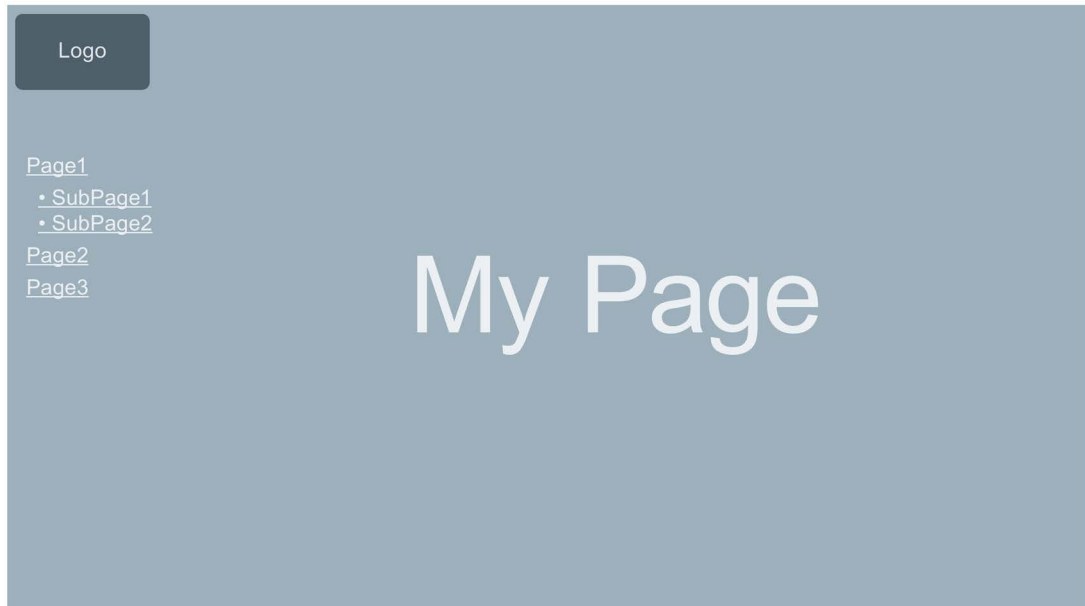


Figura 3-34 Ejemplo de página de usuario como página de inicio del servidor web

#### Requisitos

1. Ha configurado un usuario en STEP 7 que tiene asignado como mínimo el derecho "Llamar páginas definidas por el usuario".
2. La CPU está en estado operativo RUN.



## Procedimiento

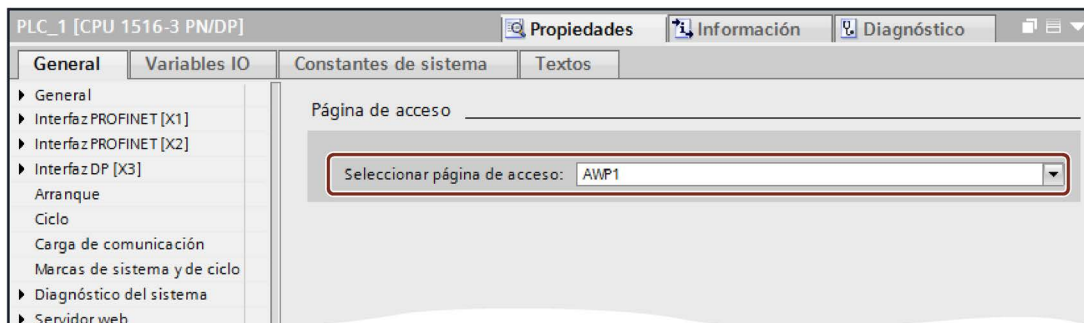


Figura 3-35 Ajuste de una página de usuario como página de inicio en STEP 7

Para establecer las páginas de usuario en STEP 7 como página de inicio del servidor web, proceda de la siguiente forma:

1. Seleccione la CPU en la configuración de dispositivos.
2. Abra los ajustes en la ventana de inspección de la CPU, en "Propiedades > General > Servidor web".
3. En el área "Página de acceso", en "Seleccionar página de acceso", seleccione la entrada "AWP1".

Si introduce a continuación la dirección IP de la CPU en el navegador, se establecerá automáticamente una conexión con sus páginas de usuario.

Si desea volver a acceder a las páginas web de la CPU, enlace las páginas web desde sus páginas de usuario; por ejemplo, mediante la URL "http://a.b.c.d./Portal/Portal.mwsl?PriNav=Start" o "https://a.b.c.d./Portal/Portal.mwsl?PriNav=Start". La indicación "a.b.c.d" representa a modo de ejemplo la dirección IP de la CPU configurada.

Ejemplo de enlace en HTML:

```
<a href="/Portal/Portal.mwsl?PriNav=Start">páginas web SIMATIC</a>
```

---

### Nota

Si establece su página de usuario como página de inicio del servidor web, se bloquearán todos los accesos a las páginas web de la CPU. Lo mismo se aplica a los marcadores guardados en la CPU para las páginas web de la CPU, así como la página de acceso a los datos de servicio.

---

### Lectura de datos de servicio

Si establece su página de usuario como página de inicio del servidor web, también se bloqueará el acceso directo a la páginas web que contiene los datos de servicio.

Si en caso de reparación desea poder leer los datos de servicio mediante el servidor web, enlace su página de datos de servicio directamente desde su página de usuario.

Al igual que en las páginas web de la CPU, la página de datos de servicio se enlaza p. ej. mediante la URL "http://a.b.c.d/save\_service\_data" o

"https://a.b.c.d/save\_service\_data", la indicación "a.b.c.d" representa a modo de ejemplo la dirección IP de la CPU configurada.

Ejemplo de enlace en HTML:

```
<a href="/save_service_data">datos de servicio</a>
```

### 3.11.5 Ejemplo de una página de usuario

#### 3.11.5.1 Página web para la observación y control de una turbina eólica

##### Ejemplo de una página de usuario

Aquí puede ver una página de usuario para la observación y control de una turbina eólica:

Remote Wind Turbine Monitor: Turbine #5 East Farm 1

Wind speed:	7.5 km/h
Wind direction:	23.5 deg.
Temperature:	17.2 deg. C
Power output:	1000 KW

---

Manual override: On	Set: Yes
Turbine speed:	15 RPM
Yaw override: On	Set: Yes
Turbine yaw:	5.2 deg.
Pitch override: On	Set: Yes
Blade pitch:	4.5 deg.

Submit override settings and values

Braking: 25 %

Figura 3-36 Resumen de página de usuario de turbina eólica

La página de usuario del ejemplo se creó en inglés, pero puede utilizar el idioma que desee para la generación de su propia página de usuario.

En esta aplicación, cada turbina del parque eólico tiene en STEP 7 un bloque de datos con datos específicos para cada ubicación y cada turbina.

La página de usuario le ofrece la posibilidad de acceder de forma descentralizada a la turbina a través de un visualizador. Un usuario puede acceder a las páginas web estándar de una CPU de una determinada turbina y cambiar a la página de usuario "Remote Wind Turbine Monitor" en donde puede ver los datos de la turbina. Con los derechos de acceso correspondientes, el usuario puede además cambiar la turbina al modo de control manual y, de esta forma, controlar las variables para la velocidad, orientación y ángulo de ataque de la turbina a través de la página web. Independientemente del control manual o automático de la turbina, el usuario puede definir también un valor de frenado.

STEP 7 comprueba los valores booleanos del controlador automático respecto a la corrección y utiliza, si están ajustados, los valores definidos por el usuario para velocidad de giro, orientación y ángulo de ataque de la turbina.

## **Archivos empleados**

En este ejemplo de aplicación se emplean tres archivos:

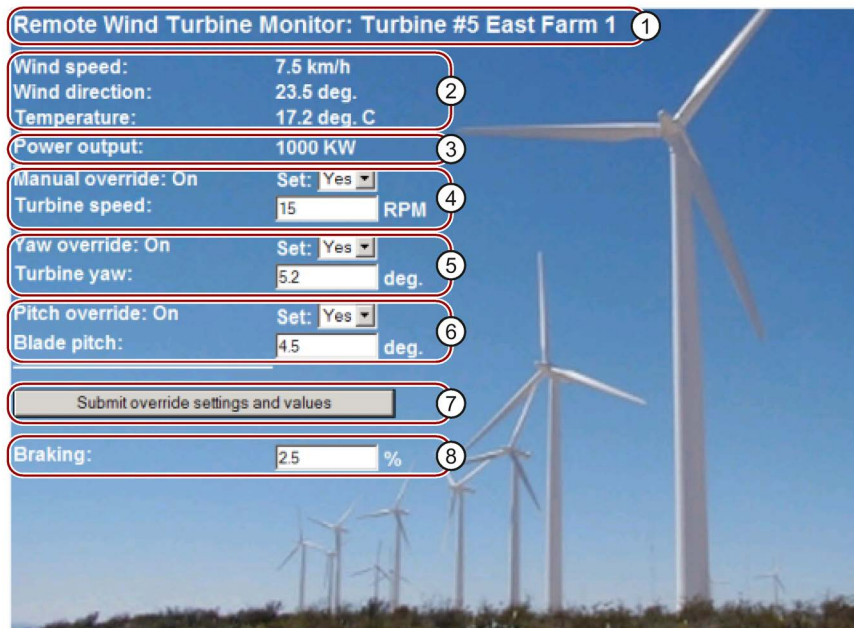
- **Wind\_turbine.html:** La página de usuario en la representación mostrada arriba. A través de comandos AWP se accede a los datos del control.
- **Wind\_turbine.css:** La Cascading Style Sheet, que contiene los datos de formateado de la página de usuario. El uso es opcional, pero puede simplificar la estructura de la página de usuario.
- **Wind\_turbine.jpg:** La imagen de fondo que se muestra en la página de usuario. El uso de imágenes es opcional, las páginas de usuario con muchas imágenes requieren mucho espacio en la memoria de carga.

Estos archivos no forman parte de su instalación, no obstante se describen a continuación mediante ejemplos.

## Realización

Para la lectura de valores de la CPU, así como para la escritura de valores en esta, la página de usuario utiliza comandos AWP. Además, la página de usuario emplea comandos AWP para la definición de tipos Enum, así como la asignación de variables a tipos Enum para el manejo de los ajustes de encendido y apagado.

La página de usuario se estructura de la forma siguiente:



- ① Encabezado de la página web con número y ubicación de la turbina eólica.
- ② Condiciones atmosféricas en la turbina; se muestran la velocidad y la dirección del viento y la temperatura actual.
- ③ Lectura de la potencia de salida.
- ④ Corrección manual: activa la corrección manual de la turbina. Para poder realizar los ajustes manuales de velocidad de giro, orientación o ángulo de ataque, el programa de usuario de STEP 7 presupone que está activada la corrección manual.
- ⑤ Corrección de la orientación: activa la corrección manual de la orientación de la turbina.
- ⑥ Corrección del ángulo de ataque: activa la corrección manual del ángulo de ataque de las palas del rotor.
- ⑦ Haciendo clic en este botón se transfieren los ajustes de corrección a la CPU.
- ⑧ Ajuste manual de un valor porcentual para el frenado. Para la introducción de un valor de frenado no se requiere el ajuste "Corrección manual".

Figura 3-37 Resumen de página de usuario de turbina eólica

Por lo demás, la página de usuario utiliza un comando AWP que escribe la variable especial en la tabla de variables que contiene la ID del usuario que está accediendo a la página en este momento.

### 3.11.5.2 Lectura y visualización de datos de la CPU

#### Ejemplo de código HTML para la lectura y visualización de datos de la CPU

Esta parte del código HTML se utiliza para la visualización de la salida de potencia en la página de usuario.

En el lado izquierdo se muestra el texto "Power Output:" y en el derecho se indica el valor de la variable para la salida de potencia incluyendo la unidad ("KW").

El comando AWP := "Data\_block\_1".PowerOutput ejecuta la operación de lectura. El bloque de datos es referenciado en este caso por su nombre simbólico y no por su número ("Data\_block\_1" en lugar de "DB1").

El código empleado en el ejemplo es el siguiente:

```
<tr style="height:2%;">
<td>
<p>Power output:</p>
</td>
<td>
<p style="margin-bottom:5px;"> := "Data_block_1".PowerOutput: KW</p>
</td>
</tr>
```

#### Consulte también

[Variables PLC \(Página 67\)](#)

### 3.11.5.3 Empleo de tipos Enum

#### Definición de tipos Enum

La página de usuario descrita utiliza tipos Enum en tres puntos. En estos puntos se muestra o bien "On" u "Off" para un valor booleano.

El tipo Enum para "On" da lugar a un valor de 1, el tipo Enum para "Off" da lugar a un valor de 0. Los siguientes extractos del código HTML de la página se usuario muestran la declaración de un tipo Enum con el nombre "OverrideStatus" y los valores "0" y "1" para "Off" u "On", así como la definición de una referencia de tipo Enum de "OverrideStatus" para variables "ManualOverrideEnable" en el bloque de datos "Data\_block\_1".

---

#### Nota

##### Asignación de tipos Enum

Si la página de usuario escribe una variable mediante un tipo Enum, para cada declaración "AWP\_Enum\_Ref" debe haber una declaración "AWP\_In\_Variable".

---

El código empleado en el ejemplo es el siguiente:

```
<!-- AWP_In_Variable_Name='\"Data_block_1\".ManualOverrideEnable' -->
<!-- AWP_Enum_Def_Name=\"OverrideStatus\" Values='0: \"Off\",1: \"On\"' -->
<!-- AWP_Enum_Ref_Name='\"Data_block_1\".ManualOverrideEnable'
Enum=\"OverrideStatus\" -->
```

El código siguiente describe un campo para la visualización del estado actual de "ManualOverrideEnable". Se utiliza un comando de lectura normal para variables pero, debido al tipo Enum declarado y referenciado, la página web muestra los valores "On" y "Off" en lugar de "1" y "0".

```
<td style=\"width:24%; border-top-style: Solid; border-top-width:
2px; border-top-color: #ffffff;\">
<p>Manual override: :=\"Data_block_1\".ManualOverrideEnable:</p>
</td>
```

El código siguiente describe una lista de selección para la modificación de "ManualOverrideEnable" por parte del usuario. La lista de selección se compone de las posibilidades "Yes" y "No", las cuales se han asignado a los valores "On" u "Off" a través de la referencia del tipo Enum. Si no se realiza selección alguna, el estado no se modifica.

```
<select name='\"Data_block_1\"ManualOverrideEnable'>
<option value=': \"Data_block_1\".ManualOverrideEnable:'> </option>
<option value=\"On\">Yes</option>
<option selected value=\"Off\">No</option>
</select>
```

La lista de selección está contenida en un formulario en la página web. Si el usuario hace clic en el botón "Enviar", se carga el formulario. Si el usuario ha seleccionado "Yes", se escribirá el valor "1" en la variable "ManualOverrideEnable" en el bloque de datos "Data\_block\_1", y si el usuario ha seleccionado "No", se escribirá el valor "0".

### 3.11.5.4 Escritura de datos de usuario en el controlador

#### Opciones de ajuste

La página de usuario "Remote Wind Turbine Monitor" contiene distintos comandos AWP para la escritura de datos en el controlador. Declarando distintos comandos de escritura "AWP\_In\_Variable" para variables, un usuario con los derechos de acceso pertinentes puede controlar manualmente la turbina eólica, y activar la corrección de la velocidad de giro de la turbina y su orientación, así como del ángulo de ataque de las palas del rotor. Además, el usuario puede definir números en coma flotante para la velocidad de giro de la turbina, su orientación, su ángulo de ataque y el valor porcentual de frenado. La página de usuario utiliza un comando HTTP con el formato "POST" para escribir las variables en el controlador.

El código empleado en el ejemplo para el ajuste manual del valor de frenado es:

```
<!-- AWP_In_Variable Name='"Data_block_1"' -->
...
<tr style="vertical-align: top; height: 2%;">
<td style="width: 22%;"><p>Braking:</p></td>
<td>
<form method="POST">
<p><input name='"Data_block_1".Braking' size="10" type ="text">
%</p>
</form>
</td>
</tr>
```

Este extracto del código HTML define en primer lugar una "AWP\_In\_Variable" para el bloque de datos "Data\_block\_1" que permite a la página de usuario escribir las variables que se deseen en el bloque de datos. En el lado izquierdo se muestra el texto "Braking:" y en el derecho se encuentra un campo en el que el usuario puede introducir datos para la variable "Braking" en el bloque de datos.

La página de usuario lee el valor de frenado real en el controlador y lo visualiza en el campo de entrada. Un usuario con los derechos de acceso necesarios puede a continuación escribir un valor de frenado que controle el frenado en el bloque de datos de la CPU.

---

#### Nota

##### Declaración de bloques de datos

Si declara un bloque de datos completo mediante una "AWP\_In\_Variable", es posible escribir cada variable en el bloque de datos desde la página de usuario. Si solo determinadas variables deben poderse escribir en el bloque de datos, declare este hecho específico mediante, por ejemplo, <!-- AWP\_In\_Variable Name='"Data\_block\_1".Braking' -->

---



### 3.11.5.5 Escritura de variables especiales

#### Uso de variables especiales

La página de usuario "Remote Wind Turbine Monitor" escribe la variable especial "Server:current\_user\_id" en una variable de la CPU. El valor de la variable contiene aquí el valor "1" si un usuario ha iniciado sesión, o, en caso contrario, el valor "0". En el ejemplo un usuario ha iniciado sesión, por lo que el valor de la variable es "1". La página de usuario escribe la variable especial en la CPU y no se necesita interfaz de usuario.

El código empleado en el ejemplo es el siguiente:

```
<!-- AWP_in_variable Name="SERVER:current_user_id" Use="User_ID" -->
```

### 3.11.5.6 Código HTML de la página de usuario "Remote Wind Turbine Monitor"

A continuación encontrará el código HTML completo de la página de usuario de ejemplo "Remote Wind Turbine Monitor", así como la Cascading Style Sheet (CSS) utilizada.

#### Wind\_turbine.html

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd"><!--
Este programa de prueba simula una página web para el manejo y
visualización de una turbina eólica.
Variables PLC requeridas y variables de bloques de datos en STEP 7:
Variable PLC:
User_ID: Int
Bloques de datos:
Data_block_1
Variables en Data_Block_1:
TurbineNumber: Int
WindSpeed: Real
WindDirection: Real
Temperature: Real
PowerOutput: Real
ManualOverrideEnable: Bool
TurbineSpeed: Real
YawOverride: Bool
Yaw: Real
PitchOverride: Bool
Pitch: Real
Braking: Real
La página web definida por el usuario muestra los valores actuales
de los datos PLC y ofrece una lista de selección para definir tres
valores booleanos con los tipos de enumeración asignados. A través
del botón "Enviar" se cargan los valores booleanos seleccionados,
así como los campos de entrada de datos para la velocidad de giro,
orientación y ángulo de ataque de la turbina. El valor de frenado
puede definirse sin el botón "Enviar".
```

Para el uso de esta página no se requiere ningún programa STEP 7 real. En teoría, el programa STEP 7 solo reaccionaría a los valores de velocidad de giro, orientación y ángulo de ataque de la turbina si estuvieran definidos los valores booleanos asignados. El único requisito para STEP 7 es abrir la instrucción WWW con el número de DB de los bloques de datos generados para esta página.

```
-->
-->
<!-- AWP_In_Variable Name='"Data_block_1"' -->
<!-- AWP_In_Variable Name='"Data_block_1".ManualOverrideEnable'
Enum="OverrideStatus" -->
<!-- AWP_In_Variable Name='"Data_block_1".PitchOverride'
Enum="OverrideStatus" -->
<!-- AWP_In_Variable Name='"Data_block_1".YawOverride'
Enum="OverrideStatus" -->
<!-- AWP_In_Variable Name="SERVER:current_user_id" Use="User_ID"-->
<!-- AWP_Enum_Def Name="OverrideStatus" Values='0:"Off",1:"On"' -->

<html>
<head>
<meta http-equiv="content-type" content="text/html;
charset=utf-8"><link rel="stylesheet" href="Wind_turbine.css">
<title>Control remoto de turbinas eólicas
</title>
<body>
<table cellpadding="0" cellspacing="2">
<tr style="height: 2%;">
<td colspan="2">
<h2>Remote Wind Turbine Monitor: Turbine
#:="Data_block_1".TurbineNumber:</h2>
</td>
<tr style="height: 2%;"><td style="width: 25%;"><p>Wind speed:</p></
td>
<td><p> :="Data_block_1".WindSpeed: km/h</p></td>
</tr>
<tr style="height: 2%;">
<td style="width: 25%;"><p>Wind direction:</p></td>
<td><p> :="Data_block_1".WindDirection: deg.</p></td>
</tr>
<tr style="height: 2%;"><td style="width:
25%;"><p>Temperature:</p></
td>
<td><p> :="Data_block_1".Temperature: deg. C</p></td>
</tr>
<tr style="height: 2%;">
<td style="width: 25%;"><p>Power output:</p></td>
<td><p style="margin-bottom:5px;"> :="Data_block_1".PowerOutput:
kW</p>
</td>
</tr>
<form method="POST" action="">
<tr style="height: 2%;">
<td style="width=25%; border-top-style: Solid; border-top-width:
2px; border-top-color: #ffffff;">
<p>Manual override: :="Data_block_1".ManualOverrideEnable:</p>
```

```

</td>
<td class="Text">Set:
<select name='"Data_block_1".ManualOverrideEnable'>
<option value=':="Data_block_1".ManualOverrideEnable:'> </option>
<option value="On">Yes</option>
<option value="Off">No</option>
</select>
</td>
</tr>
<tr style="vertical-align: top; height: 2%;"><td style="width:
25%;"><p>Turbine speed:</p></td>
<td>
<p style="margin-bottom:5px;"><input
name='"Data_block_1".TurbineSpeed' size="10"
value=':="Data_block_1".TurbineSpeed:' type="text"> RPM</p>
</td>
</tr>
<tr style="vertical-align: top; height: 2%;">
<td style="width: 25%;">
<p>Yaw override: :="Data_block_1".YawOverride: </p>
</td>
<td class="Text">Set:
<select name='"Data_block_1".YawOverride'>
<option value=':="Data_block_1".YawOverride:'> </option>
<option value="On">Yes</option>
<option value="Off">No</option>
</select>
</td>
</tr>
<tr style="vertical-align: top; height: 2%;">
<td style="width: 25%;">
<p>Turbine yaw:</p>
</td>
<td>
<p style="margin-bottom:5px;"><input name='"Data_block_1".Yaw'
size="10" value=':="Data_block_1".Yaw:' type="text"> deg.</p>
</td>
</tr>
<tr style="vertical-align: top; height: 2%;">
<td style="width: 25%;">
<p>Pitch override: :="Data_block_1".PitchOverride: </p>
</td>
<td class="Text">Set:
<select name='"Data_block_1".PitchOverride'>
<option value=':="Data_block_1".PitchOverride:'> </option>
<option value="On">Yes</option>
<option value="Off">No</option>
</select>
</td>
</tr>
<tr style="vertical-align: top; height: 2%;">
<td style="width=25%; border-bottom-style: Solid; border-
bottomwidth:
2px; border-bottom-color: #ffffff;">
<p>Blade pitch:</p>

```

```

</td>
<td>
<p style="margin-bottom:5px;"><input name="'Data_block_1'.Pitch'
size="10" value=':="'Data_block_1'.Pitch:' type="text"> deg.</p>
</td>
</tr>
<tr style="height: 2%;">
<td colspan="2">
<input type="submit" value="Submit override settings and values">
</td>
</tr>
</form>
<tr style="vertical-align: top; height: 2%;">
<td style="width: 25%;"><p>Braking:</p></td>
<td>
<form method="POST" action="">
<p> <input name="'Data_block_1'.Braking' size="10"
value=':="'Data_block_1'.Braking:' type="text"> %</p>
</form>
</td>
</tr>
</table>
</body>
</html>

```

**Wind\_turbine.css**

```

BODY {
background-image: url('./Wind_turbine.jpg')
background-position: 0% 0%;
background-repeat: no-repeat;
background-size: cover;
H2 {
font-family: Arial;
font-weight: bold;
font-size: 14.0pt;
color: #FFFFFFF;
margin-top:0px;
margin-bottom:10px;
}
P {
font-family: Arial;
font-weight: bold;
color: #FFFFFFF;
font-size: 12.0pt;
margin-top:0px;
margin-bottom:0px;
}
TD.Text {
font-family: Arial;
font-weight: bold;
color: #FFFFFFF;
font-size: 12.0pt;
margin-top:0px;
margin-bottom:0px;
}
}

```

## 3.12 Explorador de archivos

### Requisitos

El usuario debe tener asignados derechos de ejecución en la administración de usuarios.

### Explorador de archivos

El navegador muestra el contenido de la SIMATIC Memory Card en la página web "Explorador de archivos". De esta forma, es posible leer y editar, por ejemplo, los archivos de registro escritos por la CPU incluso sin usar STEP 7.

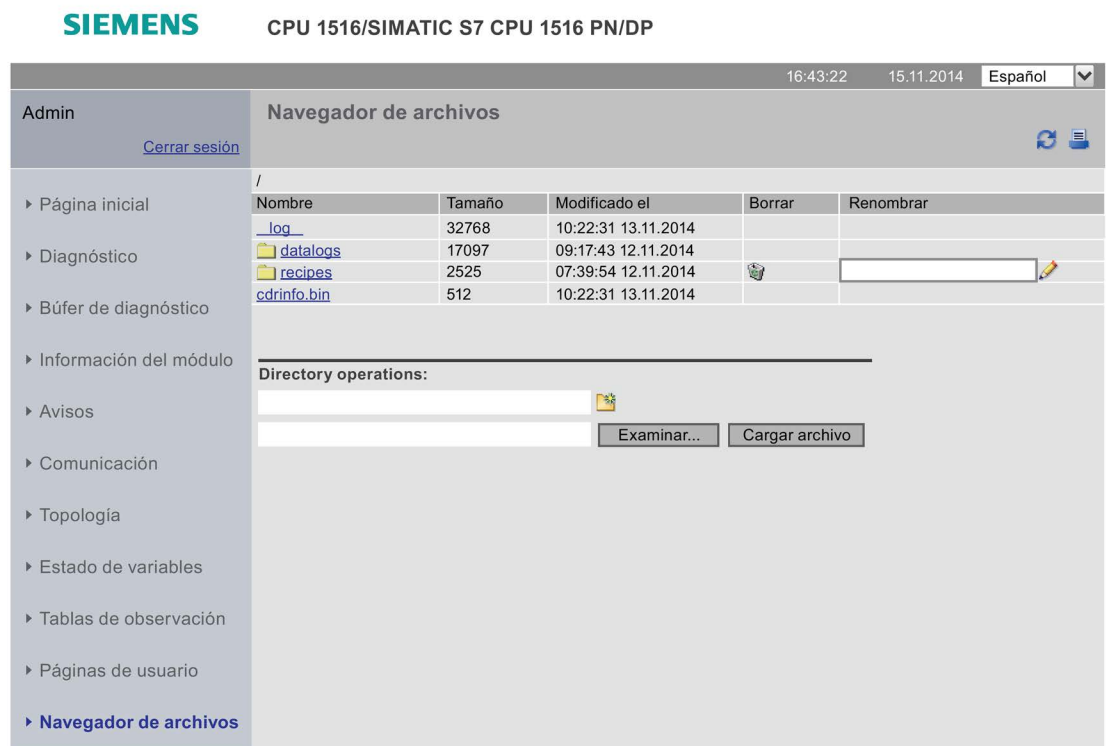


Figura 3-38 Vista del explorador de archivos

El explorador de archivos ofrece una lista de todos los archivos y directorios disponibles que se encuentran en la SIMATIC Memory Card. Los archivos se pueden descargar, borrar, renombrar o cargar; los directorios se pueden crear, borrar y renombrar.

### Nota

Desde el explorador de archivos solo es posible acceder a los DataLogs en modo de lectura.

### Excepción de archivos de sistema

Los archivos de sistema son el archivo de tareas y todos los directorios especiales (incluyendo su contenido) a los que se hace referencia en el archivo de tareas. Los archivos de sistema no se muestran y no pueden modificarse ni borrarse.

## 3.13 DataLogs


### DataLogs

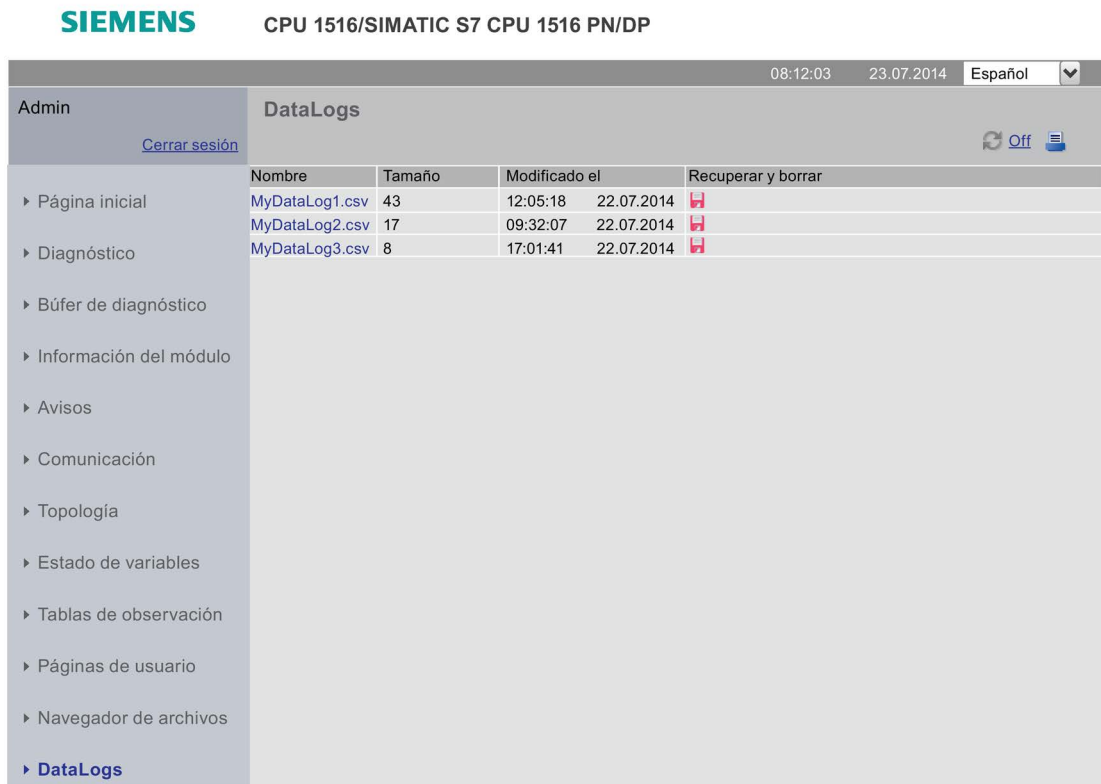
En la página web DataLogs puede hacer que se muestren todos los DataLogs que ha creado.

Puede ordenar los DataLogs según parámetros concretos en orden ascendente o descendente.

Para ello, haga clic en el encabezado de la columna de uno de los parámetros:

- Nombre
- Tamaño
- Última modificación



Si hace clic en el símbolo , podrá consultar y vaciar el archivo DataLogs correspondiente.






SIEMENS CPU 1516/SIMATIC S7 CPU 1516 PN/DP

08:12:03 23.07.2014 Español

Admin [Cerrar sesión](#)

**DataLogs**  Off 

	Nombre	Tamaño	Modificado el		Recuperar y borrar
▶ Página inicial	<a href="#">MyDataLog1.csv</a>	43	12:05:18	22.07.2014	
▶ Diagnóstico	<a href="#">MyDataLog2.csv</a>	17	09:32:07	22.07.2014	
▶ Búfer de diagnóstico	<a href="#">MyDataLog3.csv</a>	8	17:01:41	22.07.2014	

▶ Información del módulo

▶ Avisos

▶ Comunicación

▶ Topología

▶ Estado de variables

▶ Tablas de observación

▶ Páginas de usuario

▶ Navegador de archivos

▶ **DataLogs**

Figura 3-39 DataLogs

## 3.14 Lectura de datos de servicio

El servidor web le ofrece la posibilidad de guardar los datos de servicio. Estos contienen, junto con el contenido del búfer de diagnóstico, otras muchas informaciones sobre el estado interno de la CPU. Si ocurriese con la CPU un problema que no pudiera solucionarse de otra forma, tiene la posibilidad de proporcionar los datos de servicio al equipo de Service&Support.

### Procedimiento

1. Introduzca la dirección siguiente en la barra de direcciones de su navegador web:  
"http://<CPU IP address>/save\_service\_data", p. ej.,  
"http://192.168.3.141/save\_service\_data"
2. En su pantalla aparecerá la vista de la página de datos de servicio con un botón para guardarlos.



3. Guarde los datos de servicio localmente en su visualizador haciendo clic en "Save ServiceData".

### Resultado

Los datos se guardarán en un archivo .dmp con la siguiente convención de nomenclatura: "<Ref.><número de serie><sello de tiempo>.dmp". El usuario puede modificar el nombre del archivo posteriormente, si lo desea.

---

### Nota

Si ha definido su página de usuario como página de inicio de la CPU, tenga en cuenta la indicación sobre la lectura de datos de servicio en el capítulo Definición de una página de usuario como página de inicio (Página 80).

---

## 3.15 Páginas web básicas

### Páginas web de contenido reducido

Cuando se trabaja con visualizadores de pequeñas dimensiones (como HMI), el servidor web ofrece las denominadas páginas web básicas.

Las páginas web básicas son páginas en las que se reduce el contenido con el fin de ajustarse a las limitaciones de las pantallas pequeñas.

Para facilitar un acceso más rápido, estas páginas prescinden de JavaScript. Por este motivo, no todas las páginas web estándar están disponibles en forma de página web básica. Además, en algunos casos la página web básica ofrece una funcionalidad más reducida que la página estándar correspondiente.

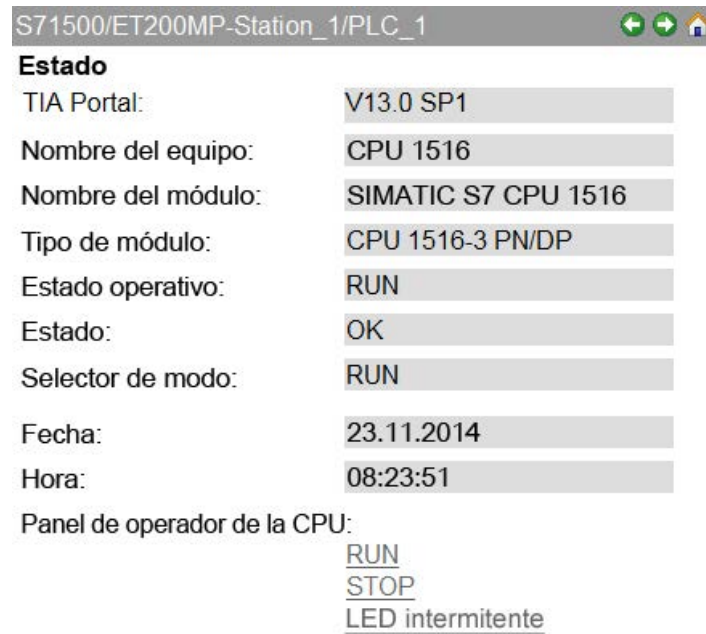
En los dispositivos HMI, el cambio a página web básica se produce de modo automático. Desde otros terminales móviles, se accede a las páginas web básicas introduciendo en la barra de dirección del navegador web la dirección IP de la CPU configurada, seguida de la especificación "/basic", p. ej. <http://192.168.3.141/basic> o <https://192.168.3.141/basic>.

También están disponibles las siguientes páginas estándar como páginas web básicas:

- Página de inicio (en modo básico, "Estado")
- Diagnóstico
- Búfer de diagnóstico
- Carga de la memoria
- Información del módulo
- Avisos
- Comunicación
- Estado de variables
- Tablas de observación
- Páginas de usuario
- Explorador de archivos (solo acceso de lectura)
- DataLogs
- Intro



Las páginas web básicas tienen el aspecto que se muestra en la figura:



S71500/ET200MP-Station\_1/PLC\_1

**Estado**

TIA Portal:	V13.0 SP1
Nombre del equipo:	CPU 1516
Nombre del módulo:	SIMATIC S7 CPU 1516
Tipo de módulo:	CPU 1516-3 PN/DP
Estado operativo:	RUN
Estado:	OK
Selector de modo:	RUN
Fecha:	23.11.2014
Hora:	08:23:51

Panel de operador de la CPU:

- [RUN](#)
- [STOP](#)
- [LED intermitente](#)

Figura 3-40 Ejemplo de página web básica (página "Estado")

# Glosario

## AWP

Automation Web Programming

## Comando AWP

Sintaxis especial de comandos para el intercambio de datos entre la CPU y el archivo HTML.

## Componente PROFINET

Un componente PROFINET abarca todos los datos de la configuración hardware, los parámetros de los módulos, así como el programa de usuario correspondiente. El componente PROFINET se compone de:

- Función tecnológica

La función (de software) tecnológica (opcional) abarca la interfaz hacia otros componentes PROFINET en forma de entradas y salidas interconectables.

- Dispositivo

El dispositivo es la representación del autómata programable o aparato de campo físico, incluida la periferia, los sensores y actuadores, la mecánica, así como el firmware del dispositivo.

## Configuración

Disposición sistemática de los distintos módulos (instalación).

## Controlador PROFINET IO

Dispositivo a través del cual se accede a los dispositivos IO conectados. Esto significa que el controlador IO intercambia señales de entrada y salida con los dispositivos de campo que tiene asignados. A menudo, el controlador IO es el autómata en el que se está ejecutando el programa de automatización.

## CSS

Una CSS (Cascading Style Sheet) establece cómo se representa un área o contenido marcados en HTML.

## Datos de identificación

Los datos de identificación son informaciones guardadas en un módulo que ayudan al usuario a:

- Comprobar la configuración de la instalación
- Localizar las modificaciones de hardware de una instalación
- Solucionar averías o errores en una instalación

Los datos de identificación permiten identificar módulos online de manera inequívoca.

## Diagnóstico

El diagnóstico consiste en la detección, localización, clasificación, visualización y evaluación detallada de errores, fallos y avisos.

El diagnóstico ofrece funciones de monitorización que se procesan automáticamente durante el funcionamiento de la instalación. De este modo aumenta la disponibilidad de las instalaciones reduciendo al mismo tiempo los tiempos de puesta en marcha y de paradas de la instalación.

## Dispositivo

Dispositivo capaz de enviar, recibir o amplificar datos a través del bus, p. ej. un controlador IO.

## Dispositivo PROFINET IO

Dispositivo de campo descentralizado que está asignado a uno de los controladores IO (p. ej. IO remotas, islas de válvulas, convertidores de frecuencia, switches).

## Firewall

El firewall o cortafuegos sirve para limitar el acceso a la red y los servicios utilizados de acuerdo con la dirección del remitente o de destino. El firewall decide según el tráfico de datos en torno a él y de acuerdo con reglas establecidas si se permite o no el paso a determinados paquetes de red. De este modo, el firewall intenta impedir accesos no autorizados a la red.

La función de un firewall no consiste en detectar ataques. Únicamente debe poner en práctica las normas para la comunicación en red.

## HTTP

Hypertext Transfer Protocol (HTTP). Protocolo para la transferencia de datos a través de una red.

## HTTPS

Hypertext Transfer Protocol Secure (HTTPS). Protocolo para la transferencia a prueba de escuchas de datos sensibles a través de una red.

## Maestro

El maestro que está en posesión del token o testigo es una estación activa. Este maestro tiene la posibilidad de recibir datos de otras estaciones y de enviar datos a otras estaciones.

## Navegador web

Los navegadores web son programas de visualización de páginas web y pueden comunicarse con servidores web.

Navegadores web típicos son, por ejemplo:

- Microsoft Internet Explorer
- Mozilla Firefox

## PROFIBUS

**PROcess Field BUS**, norma de procesos y de bus de campo, definida en la norma IEC 61784-1:2002 Ed1 CP 3/1. La norma especifica las características funcionales, eléctricas y mecánicas de un sistema de bus de campo serie.

PROFIBUS está disponible con los protocolos DP (= Periferia Descentralizada), FMS (= Fieldbus Message Specification), (Process Automation) o TF (= Funciones tecnológicas).

## PROFINET

En el contexto de la Totally Integrated Automation (TIA) PROFINET es la continuación consecuente de:

- PROFIBUS DP, el acreditado bus de campo
- Industrial Ethernet, el bus de comunicación para el nivel de célula

La experiencia acumulada con ambos sistemas ha sido y está siendo integrada en PROFINET.

PROFINET, como estándar de automatización basado en Ethernet de PROFIBUS International (la antigua organización de usuarios de PROFIBUS), define así un modelo abierto de comunicación, automatización e ingeniería.

## PROFINET IO

En el contexto de PROFINET, PROFINET IO es un concepto de comunicación para la realización de aplicaciones modulares descentralizadas.

PROFINET IO permite crear soluciones de automatización como hasta ahora en PROFIBUS.

La implementación de PROFINET IO se realiza, por una parte, a través del estándar PROFINET para autómatas programables y, por otra parte, mediante la herramienta de ingeniería STEP 7.

Esto significa que en STEP 7 se dispone de la misma vista de la aplicación, independientemente de si se configuran dispositivos PROFINET o PROFIBUS. La programación del programa de usuario es idéntica para PROFINET IO y para PROFIBUS DP si se utilizan los mismos bloques ampliados y listas de estado de sistema que para PROFINET IO.

## Sistema de automatización

Un sistema de automatización es un controlador de lógica programable que se compone como mínimo de una CPU, de distintos módulos de entrada y salida, así como de equipos para manejo y visualización.

## URL

Uniform Resource Locator (URL). Identifica y localiza una fuente, por ejemplo una página web, de forma unívoca mediante el método de acceso que se va emplear, así como la ubicación de la fuente en redes de ordenadores.

## UTF-8

Abreviatura de UCS de 8 bits (Universal Character Set) Transformation Format. Codificación más difundida de caracteres Unicode.

Cada carácter Unicode se asigna a una cadena de bytes de codificación específica y longitud variable. UTF-8 soporta hasta cuatro bytes que permiten formar todos los caracteres Unicode.

# Índice alfabético

## A

- Acceso web
  - Mediante dispositivos HMI y terminales móviles, 13
  - vía PG/PC, 13
- Activar el servidor web, 14
- Actualización automática, 16
- Actualización del firmware, 37
- Actualización y almacenamiento, 22
  - Almacenamiento de avisos y entradas del búfer de diagnóstico, 22
  - Desactivación de la actualización automática, 22
  - Impresión de páginas web, 23
- Actualizar páginas de usuario, 65
- Administración de usuarios, 17
- Ajustes, 14
- Ajustes del idioma, 20
- Avisos, 40

## B

- Búfer de diagnóstico, 30

## C

- Características del servidor web, 10
- Comandos AWP, 66
  - Fragmentos, 74
  - Tipos de enumeración, 73
  - Variables especiales, 71
  - Variables PLC, 67, 70
- Comunicación, 42
  - Conexiones, 47
  - Estadísticas, 44
  - Parámetros, 42
  - Recursos, 46

## E

- Explorador de archivos, 93
  - Archivos de sistema, 94

## F

- Funciones de seguridad, 10

## H

- HTTPS, 15

## I

- Identificación, 28
- Idioma del servidor web, 16
- Idiomas asiáticos, 20

## L

- Lectura de datos de servicio, 95
- Lectura de información, 12
- Leer variables PLC
  - Resumen, 67
  - Variables del tipo String y Character, 68
  - Variables String o Character en expresiones, 69
- Limitación de acceso, 19

## N

- Navegador web, 11

## P

- Página de inicio, 24
  - Intro, 24
  - Login, 26
- Páginas de usuario, 19, 63
  - Configuración de páginas de usuario, 77
  - Ejemplo de página de usuario, 83
  - Instrucción WWW, 78
  - Página de usuario como página de inicio, 80

## S

- Servidor web - páginas web
  - Estado de variables, 59
  - Tabla de observación, 61

## **T**

- Topología, 48
  - Ejemplos, 56
  - Topología prevista, 48
  - Topología real, 48
  - Vista de tabla, 52
  - Vista general de estado, 55
  - Vista gráfica, 49

## **V**

- Visualización de textos en distintos idiomas, 21