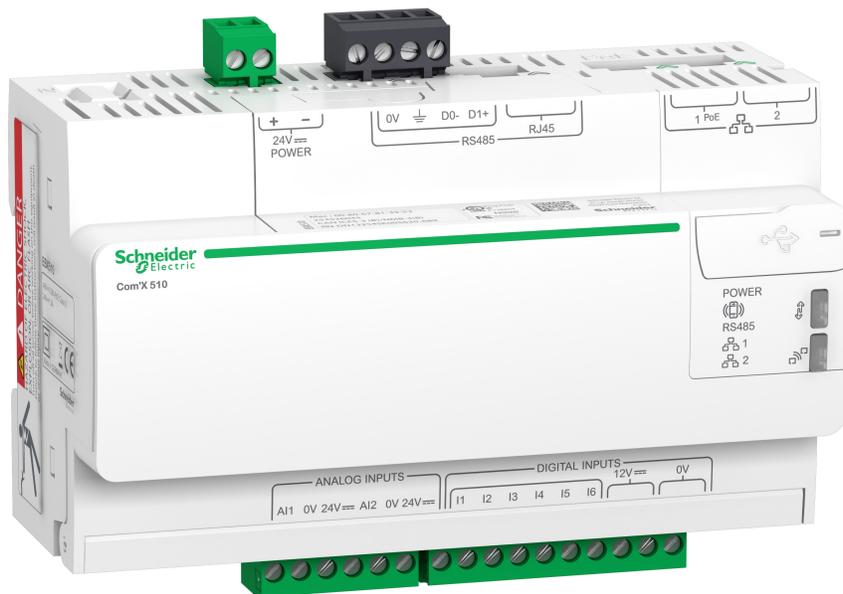


Com'X 510

Manual del usuario

DOCA0098ES-00

04/2015



Información de seguridad

Información importante

Lea estas instrucciones con atención y examine el equipo para familiarizarse con el dispositivo antes de instalarlo, manipularlo, revisarlo o realizar el mantenimiento de este. Los siguientes mensajes especiales pueden aparecer a lo largo de este manual o en el equipo para advertir de riesgos potenciales o remitirle a otras informaciones que le ayudarán aclarar o simplificar determinados procedimientos.



La adición de uno de estos dos símbolos a una etiqueta de seguridad del tipo "Peligro" o "Advertencia" indica que existe un peligro eléctrico que causará lesiones si no se siguen las instrucciones.



Este es el símbolo de alerta de seguridad. Sirve para alertar de posibles riesgos de lesiones. Siga las recomendaciones de todos los mensajes de seguridad precedidos por este símbolo para evitar lesiones potenciales e incluso la muerte.

⚠ PELIGRO

PELIGRO indica una situación de riesgo que, si no se evita, **ocasionará** la muerte o lesiones graves.

⚠ ADVERTENCIA

ADVERTENCIA indica una situación de riesgo que, si no se evita, **podría ocasionar** la muerte o lesiones graves.

⚠ PRECAUCIÓN

PRECAUCIÓN indica una situación de riesgo que, si no se evita, **podría ocasionar** lesiones moderadas o leves.

AVISO

AVISO sirve para indicar prácticas no relacionadas con lesiones físicas.

Por favor, tenga en cuenta lo siguiente

Solo el personal cualificado deberá instalar, manipular y revisar el equipo eléctrico así como realizar el mantenimiento de este. Schneider Electric no asume ninguna responsabilidad por las consecuencias que se deriven de la utilización de este manual.

Por *personal cualificado* se entiende aquellas personas que poseen destrezas y conocimientos sobre la estructura, la instalación y el funcionamiento de equipos eléctricos y que han recibido formación en materia de seguridad para reconocer y prevenir los peligros implicados.

Avisos

Aviso sobre la sección 15 de la normativa de la FCC

Este equipo ha sido probado y cumple con los límites establecidos para los dispositivos digitales Clase B, según la sección 15 de la normativa de la FCC (Comisión Federal de Comunicaciones de los EE. UU.). Estos límites se establecen para proporcionar la protección adecuada contra interferencias que puedan dañar el equipo cuando este se utiliza en un entorno residencial. Este equipo genera, utiliza y puede emitir energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza siguiendo las indicaciones del manual de instrucciones, puede provocar interferencias que afecten a las radiocomunicaciones. No obstante, no hay garantía de que no se produzcan interferencias en una instalación en concreto. En caso de que este equipo genere interferencias que afecten a la recepción de aparatos de radio o televisión, lo que puede determinarse apagando y encendiendo el equipo, se recomienda al usuario que intente corregir las interferencias adoptando una o varias de las siguientes medidas:

- Reoriente o reubique la antena receptora.
- Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a una toma de un circuito diferente al que está conectado el receptor.
- Consulte con el distribuidor o con un técnico experimentado de radio/televisión para obtener ayuda.

Este aparato digital de Clase B cumple con la normativa canadiense ICES-003 sobre equipos de generación de interferencias.

Información jurídica

La marca Schneider Electric así como cualquier otra marca comercial registrada de Schneider Electric Industries SAS citada en el presente manual son propiedad exclusiva de Schneider Electric SA y sus filiales. No podrán usarse para ningún propósito sin la autorización del propietario otorgada por escrito. Tanto el presente manual como su contenido están protegidos, con arreglo a la definición del código de propiedad intelectual francés (Code de la propriété intellectuelle, en lo sucesivo "el Código"), en virtud de la legislación en materia de copyrights relativa a textos, diagramas y modelos, así como en virtud de la legislación en materia de marcas registradas. El usuario acepta no reproducir, salvo para su uso personal y no comercial (según la definición que aparece en el Código), la totalidad ni parte del presente manual en ningún soporte sin la autorización por escrito de Schneider Electric. Asimismo, acepta no crear hiperenlaces hasta la presente guía o su contenido. Schneider Electric no otorga ningún derecho o licencia para el uso personal y no comercial del manual o su contenido, salvo una licencia no exclusiva para su consulta *en el estado en el que se ofrece* bajo la responsabilidad del usuario. Reservados el resto de derechos.

Solo el personal cualificado debe instalar, manipular y revisar el equipo eléctrico así como realizar el mantenimiento de este. Schneider Electric no asume ninguna responsabilidad por las consecuencias que se deriven de la utilización de este manual.

Debido a la evolución constante de las normas y del material, es recomendable solicitar previamente confirmación de las características y dimensiones.

Contenido

Información de seguridad	3
Avisos	4
Información jurídica	5
Contenido	6
Precauciones de seguridad	11
Capítulo 1: Introducción	13
Arquitectura	14
Funciones principales	14
Com'X 510 para la gestión de energía básica	15
Schneider Electric Remote Service Platform	15
Servicios de gestión de energía de Schneider Electric	15
Otros recursos	16
Capítulo 2: Acceso a la interfaz de usuario del Com'X 510	19
Exploradores web compatibles	20
Encendido del Com'X 510	20
Casos de reinicio	21
Acceso a través del puerto Ethernet	21
Acceso a través del modo de punto de acceso Wi-Fi	22
Inicio de sesión	24
Primer inicio de sesión	24
Modificación de la contraseña	25
Tiempo de espera de la sesión de usuario	25
Descripción general de la interfaz de usuario del Com'X 510	25
Funciones del Com'X 510	27
Capítulo 3: Guías de consulta rápida del Com'X 510	31
Consulta rápida: Configuración e inicio del registro de datos	32
Consulta rápida: Visualización de datos integrados	32
Consulta rápida: Configuración de publicación	33
Capítulo 4: Configuraciones	35
Configuración general	36
Valores de fecha y hora	36
Configuración de red	36
Configuración de proxy	45
Publicación	47
Configuración del punto de acceso Wi-Fi	55
Configuración del sitio	57
Información del emplazamiento	57
Registro de datos	57
Configuración de comunicaciones	58
Puerto serie Modbus	58
Acceso Modbus TCP	60
Filtrado de Modbus TCP/IP	63
Configuración avanzada de Ethernet	64
Seguridad	65
Gestión del firewall	65
Certificados	66
Redirección HTTPS	66

Gestión de usuarios	66
Configuración de grupo	67
Usuarios	69
Enlaces	71
Configuración de enlaces	71
Visualización de enlaces	72
Capítulo 5: Configuración de dispositivos	73
Descripción general de configuración de dispositivos	74
Propiedades comunes	76
Propiedades generales	76
Área supervisada	77
Gestión de dispositivos	79
Adición de dispositivos aguas abajo	80
Modificación de dispositivos	80
Desconexión de dispositivos	81
Reconexión de dispositivos	81
Sustitución de dispositivos	81
Eliminación de un dispositivo	82
Mediciones y metadatos exportados por plataforma alojada	82
Selección de mediciones para su registro o publicación	83
Dispositivos conectables a entradas digitales	84
Medidores de impulsos integrados	84
Medidor de impulsos personalizado	86
Dispositivos conectables a entradas analógicas	86
Detectores de temperatura resistivos	86
Dispositivos analógicos personalizados	87
Dispositivos Modbus	87
Detección de dispositivos conectados	87
Adición manual de dispositivos Modbus	90
Mediciones de medidores Modbus	91
Conexión de dispositivos a Acti 9 Smartlink	91
Módulo de interfaz inteligente	92
Dispositivos Ethernet	93
Dispositivos Ethernet integrados	93
Parámetros de configuración de dispositivos Ethernet	94
Dispositivos Ethernet personalizados	94
Capítulo 6: Tabla de mediciones	95
Visualización de la Tabla de mediciones	95
Capítulo 7: Puesta en servicio	97
Interfaz de puesta en servicio	97
Inicio del registro de datos	98
Inicio de la publicación	99
Capítulo 8: Supervisión	101
Datos en tiempo real	102
Vista de dispositivo único	102
Vista de resumen de dispositivo	103
Paneles de instrumentos	104
Visualización de paneles de instrumentos	104
Guardado de un panel de instrumentos	105
Uso de Quiosco del panel de instrumentos	106
Capítulo 9: Control	107
Restablecimientos del dispositivo	108

Restablecimiento de parámetros de dispositivo	108
Configuración de la hora de dispositivos	108
Capítulo 10: Diagnósticos	111
Estadísticas	112
Visualización de estadísticas	112
Restablecimiento de las estadísticas	112
Interpretación de las estadísticas	113
Lectura de registros de dispositivo	115
Lectura de registros de dispositivo	116
Comprobación de las comunicaciones	116
Ejecución de comprobaciones manuales de las comunicaciones	117
Definición de Tiempo fuera de servicio	117
Capítulo 11: Biblioteca personalizada	119
Modelos personalizados	120
Creación de modelos personalizados	120
Dispositivos Modbus personalizados	121
Creación de dispositivos Modbus esclavos personalizados	121
Definición de dispositivos Modbus esclavos personalizados	122
Ejemplos de registros de dispositivos Modbus esclavos personalizados	123
Creación de tramas Modbus	123
Creación de variables Modbus	125
Adición de dispositivos Modbus personalizados	127
Modelo de medidor de impulsos personalizado	127
Creación de medidores de impulsos personalizados	127
Modelo de medidor de impulsos KYZ personalizado	130
Modelo de medidor principal personalizado	131
Creación de un medidor principal personalizado	131
Propiedades de medición y de señal del medidor principal	132
Adición de un medidor principal personalizado	135
Conexión de un medidor principal estándar	135
Contactor o relé de impulsos personalizado	136
Creación de contactores o relés de impulsos personalizados	137
Creación de modelos personalizados de sensores analógicos	138
Creación de sensores analógicos personalizados	139
Trabajo con modelos personalizados	141
Modificación de modelos personalizados	141
Eliminación de modelos personalizados	142
Exportación de uno o varios modelos personalizados	142
Importación de uno o varios modelos personalizados	143
Capítulo 12: Mantenimiento	145
Registros	146
Configuración del sistema	147
Guardado de la configuración	147
Restauración de la configuración	150
Actualización del firmware	153
Habilitación del acceso remoto	154
Sustitución del Com'X 510	155
Sustitución de un Com'X 510 con RSP	155
Restablecimientos	156
Restablecimiento local de la contraseña	157
Restablecimiento de la contraseña a través de RSP	157
Restablecimiento de la configuración de fábrica	157

Capítulo 13: Lista de verificación previa a la salida del emplazamiento del cliente	159
Capítulo 14: Resolución de problemas	161
Resolución de problemas en dispositivos de medición	162
Resolución de problemas en entradas digitales	162
Resolución de problemas en entradas analógicas	162
Resolución de problemas en dispositivos Modbus	163
Resolución de problemas en redes	165
Resolución de problemas con Ethernet	165
Resolución de problemas con el GPRS	165
Resolución de problemas con la conectividad Wi-Fi	165
Resolución de problemas del Com'X 510	166
Acceso al Com'X 510	166
Páginas web	166
Selección de Remote Service Platform	166
Publicación de datos	167
Actualización del firmware	168
Apéndices	169
Apéndice A: Publicación de datos en Energy Operation	170
Descripción general del inicio rápido	171
Definición de la configuración inicial y del emplazamiento	173
Definición de la configuración de red para publicar datos	175
Definición de los dispositivos de medición	177
Visualización de los datos que publicar	181
Publicación de datos en Energy Operation	182
Apéndice B: Sustitución de la tarjeta SD	183
Apéndice C: Información de utilidad que anotar	184
Direcciones MAC	184
Número de serie	184
Configuración de red	184
Configuración de proxy	184
Configuración de GPRS	185
Apéndice D: Lista de dispositivos compatibles	186
Apéndice E: Lista de entidades de certificación	188
Apéndice F: Configuración de direcciones IPv4	194
Configuración de direcciones IP estáticas	194
Cliente DHCP	194
Servidor DHCP por puerto Ethernet	195
Servidor DHCP por Wi-Fi	195
Acceso remoto con sistemas operativos Windows	196
Apéndice G: Asignación de registros Modbus	197
Función de detección	197
Asignación de registros del Com'X 510	197
Índice	199

Precauciones de seguridad

ADVERTENCIA

RESULTADOS DE DATOS IMPRECISOS

- No configure el software de forma incorrecta, ya que podría dar lugar a la generación de informes y/o resultados de datos imprecisos.
- No haga depender sus actividades de mantenimiento o reparación exclusivamente de los mensajes y la información que muestre el software.
- No se guíe exclusivamente por los datos mostrados en los informes del software para determinar si el sistema funciona de manera correcta o cumple la totalidad de las normas y los requisitos aplicables.
- No utilice los datos mostrados en el software en sustitución de prácticas laborales adecuadas o un correcto mantenimiento del equipo.

El incumplimiento de estas instrucciones puede ocasionar la muerte, lesiones graves, desperfectos en el equipo o pérdida permanente de datos.

Capítulo 1: Introducción

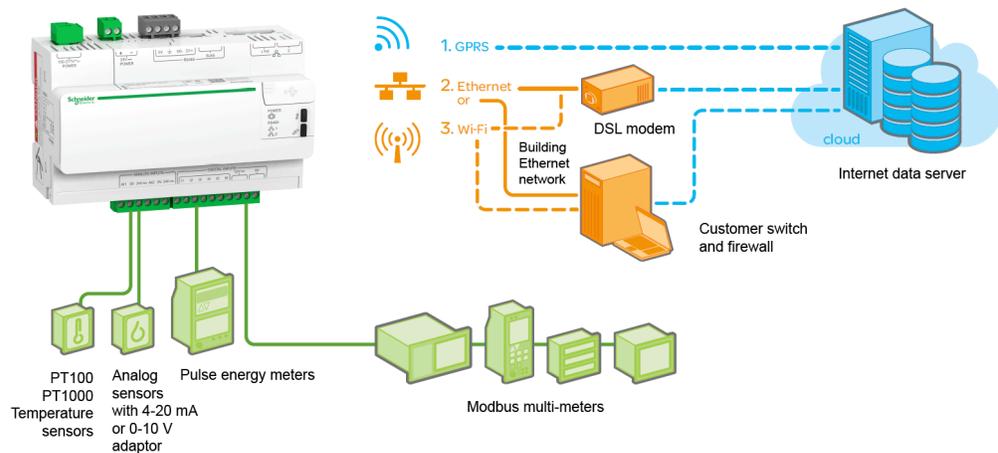
El servidor de energía Com'X 510 es una pasarela y un registrador de datos compactos y con funcionalidad “plug and play” que constituye una parte esencial de todo sistema básico de gestión de energía. Recopila y almacena datos de consumo de WAGES (agua, aire, gas, electricidad y vapor) y parámetros ambientales como la temperatura, la humedad y los niveles de CO², registrados el interior de un edificio. El Com'X 510 proporciona acceso a informes como páginas de resumen incorporadas de dispositivos y circuitos así como funciones integradas de registro de datos. El sistema permite acceder a los datos de forma segura y en tiempo real o transmitirlos en formato de informe a un servidor de bases de datos en Internet.

Los datos están listos para su procesamiento tan pronto como se reciben en el servidor y se muestran como páginas web a través de servicios de gestión de energía de Schneider Electric, como StruxureWare Energy Operation y Facility Insights, con el objetivo de respaldar la optimización del rendimiento de la energía y la gestión de costes.

Arquitectura	14
Funciones principales	14
Com'X 510 para la gestión de energía básica	15
Schneider Electric Remote Service Platform	15
Servicios de gestión de energía de Schneider Electric	15
Otros recursos	16

Arquitectura

En este gráfico se muestran las posibles arquitecturas del Com'X 510:



Ya se trate de una instalación de medición sencilla o de un sistema de medición a gran escala, el Com'X 510 es capaz de recopilar los datos de cualquier pasarela Modbus TCP/línea serie Modbus, medidor de impulsos, accionadores y sensores analógicos.

Funciones principales

Las principales funciones del Com'X 510 son las siguientes:

- Datos en tiempo real mediante vistas fáciles de entender
- Vista de panel de instrumentos para funciones de información histórica
- Detección automática de dispositivos Modbus conectados
- Conectividad con la nube a través de tres medios: GPRS, Ethernet a través de cable o Ethernet Wi-Fi
- Dos puertos Ethernet para separar la conexión aguas arriba con la nube de la red de dispositivos de campo
- Cuatro protocolos de transferencia admitidos: HTTP, HTTPS, FTP y SMTP con gestión de proxy
- Almacenamiento para el registro
- Exportación de datos mediante conexión nativa a las plataformas de servicio de Schneider Electric (como Energy Operation) y mediante archivos .csv para otros servidores de bases de datos

- Funcionalidad de pasarela Modbus TCP a Modbus RTU o Modbus ASCII
- Configuración a través de páginas web integradas
- Apto para entornos de tablero de distribución eléctrico (compatibilidad térmica y electromagnética)
- Copia de seguridad local de los parámetros de configuración

Com'X 510 para la gestión de energía básica

El Com'X 510 permite visualizar datos en tiempo real procedentes de cualquier tipo de dispositivo común y brinda varias funciones específicas de cada dispositivo. Entre las capacidades de gestión de energía adicionales cabe destacar las siguientes:

- Visualización de información en tiempo real e histórica, provenientes de diversas ubicaciones a través de un explorador web compatible
- Selección de los intervalos de registro y los temas que desea registrar
- Exportación automática de los datos de registro seleccionados al PC para realizar análisis adicionales
- Facilitación de seguridad de datos y sistema mediante la protección por contraseñas y el acceso controlado a páginas web concretas, así como a través de la gestión del firewall de Com'X 510
- Ejecución de comandos de restablecimiento de control sencillos para los dispositivos compatibles (por ejemplo, mín./máx. y energía acumulada)
- Determinación de la fecha y la hora de los dispositivos conectados compatibles con los comandos de fijación de hora

Schneider Electric Remote Service Platform

El servidor de energía Com'X 510 se puede asociar con Schneider Electric Remote Service Platform. Esta plataforma le permite

- gestionar de forma remota las actualizaciones del firmware, las copias de seguridad de la configuración en la nube, la resolución de problemas y la configuración de parámetros;
- gestionar contratos GPRS en todo el mundo.

Servicios de gestión de energía de Schneider Electric

Los servicios de gestión de energía de Schneider Electric son StruxureWare Energy Operation y Facility Insights.

En este gráfico se muestra la interfaz de la plataforma Energy Operation:



Energy Operation y Facility Insights son aplicaciones de visualización y análisis de datos que acumulan volúmenes de datos de energía sin procesar en información susceptible de ser procesada. Este modelo de software como servicio (SaaS) basado en la nube le permite reducir los costes de sus soluciones e incrementar su capacidad de almacenamiento de datos.

Se trata de una solución de energía flexible y móvil optimizada por los expertos servicios de Schneider Electric. Energy Operation y Facility Insights, que resultan muy intuitivas y fáciles de usar, integran todos los datos de energía entrantes y los presentan de forma adaptada a las necesidades de cualquier usuario.

Energy Operation y Facility Insights le permiten hacer lo siguiente:

- Transformar operaciones.
- Normalizar y acumular datos para ejecutivos.
- Crear informes para gestores de energía que combinan datos de fuentes diferentes.
- Presentar datos de energía en su quiosco de vestíbulo para que pueda compartir las buenas noticias sobre energía con sus clientes o empleados.

La elección entre Energy Operation o Facility Insights depende de sus necesidades y su país. Póngase en contacto con su representante de Schneider Electric para identificar la plataforma que mejor se adapta a sus requisitos.

Otros recursos

Documento	Números de referencia
Manual de instrucciones del Com'X 510	5406AD002 5406AD005 5406AD006
Manual de instrucciones del EBXA-GPRS / EBXA-GPRS-SIM	253537613
Manual de instrucciones del EBXA-WIFI	253537634

Documento	Números de referencia
Sistema de medición y adquisición de datos, Guía de instalación (Chino, inglés, francés, italiano, español)	DOCA0035ZH DOCA0035EN DOCA0035FR DOCA0035IT DOCA0035ES

Para acceder a estos y otros recursos, visite el sitio web www.schneider-electric.com y haga una búsqueda por "Com'X 510".

Capítulo 2: Acceso a la interfaz de usuario del Com'X 510

Exploradores web compatibles	20
Encendido del Com'X 510	20
Casos de reinicio	21
Acceso a través del puerto Ethernet	21
Acceso a través del modo de punto de acceso Wi-Fi	22
Inicio de sesión	24
Primer inicio de sesión	24
Modificación de la contraseña	25
Tiempo de espera de la sesión de usuario	25
Descripción general de la interfaz de usuario del Com'X 510	25
Funciones del Com'X 510	27

Exploradores web compatibles

Con Windows XP

Explorador	Versión del explorador
Internet Explorer	IE8.0 (modo de compatibilidad)
Firefox	20.0
Chrome	24.0 a 26.0

Con Windows Vista

Explorador	Versión del explorador
Internet Explorer	IE9.0
Firefox	20.0
Chrome	24.0 a 26.0

Con Windows 7

Explorador	Versión del explorador
Internet Explorer	IE10
Firefox	20.0
Chrome	24.0 a 26.0

Exploradores web recomendados

Recomendamos usar Chrome para PC.

En el caso de las tabletas, se recomiendan los exploradores siguientes:

Sistema operativo	Explorador
Windows 8	<ul style="list-style-type: none"> • Internet Explorer • Firefox
iOS	<ul style="list-style-type: none"> • Chrome • Safari
Android	Chrome

Encendido del Com'X 510

El encendido del Com'X 510 puede demorarse unos minutos. Espere hasta que el indicador LED se ilumine en verde antes de realizar ninguna acción.

Una vez que se ha encendido el Com'X 510, la mayoría de las modificaciones de configuración se tienen en cuenta sin necesidad de reiniciar.

Sin embargo, determinadas acciones exigen un reinicio del Com'X 510.

Casos de reinicio

El Com'X 510 debe ser reiniciado en los siguientes casos:

- Actualización del firmware
- Restauración de una configuración
- Cambio de la configuración de red Ethernet entre dos puertos conmutados y dos puertos independientes
- Inserción de un módem GPRS
- Instalación de una clave Zigbee

Acceso a través del puerto Ethernet

ADVERTENCIA

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO

- Solo el personal cualificado deberá instalar y reparar este equipo.
- Las personas cualificadas que lleven a cabo tareas de diagnóstico o de resolución de problemas que requieran que los conductores eléctricos estén alimentados deberán cumplir y observar prácticas laborales seguras para trabajos eléctricos. Por ejemplo, consulte la normativa NFPA 70E (solo en los EE. UU.).

El incumplimiento de estas instrucciones puede ocasionar la muerte, lesiones de gravedad o desperfectos en el equipo.

Siga uno de los procedimientos que se describen a continuación para acceder a la interfaz de usuario del Com'X 510 con fines de configuración inicial:

Con Windows 7/Vista

1. Desconecte el ordenador local de todas las redes.
2. Conecte un cable Ethernet desde el ordenador local hasta el puerto Ethernet 2 del Com'X 510.
3. Abra el **Explorador de Windows** en el ordenador local y haga clic en **Red**.

El Com'X 510 aparecerá en la lista de dispositivos. Consulte la sección [Resolución de problemas en la página 161](#) si el Com'X 510 no aparece en la lista.

4. Haga doble clic en Com'X 510. La página de inicio de sesión se abrirá automáticamente en el explorador web predeterminado.

NOTA: El protocolo HTTPS está habilitado de forma predeterminada en la configuración del Com'X 510. El Com'X 510 posee un certificado de seguridad autofirmado, por lo que, al conectarse con la interfaz de Com'X 510, se muestra un mensaje de seguridad. Antes de aceptar, confirme que se ha establecido comunicación con el Com'X 510. Para instalar un nuevo certificado, consulte la sección [Seguridad en la página 65](#).

5. Escriba el nombre de usuario (predeterminado: *admin*) y la contraseña (predeterminada: *admin*).

NOTA: El nombre de usuario y la contraseña respetan mayúsculas y minúsculas.

6. Haga clic en **Aceptar**.

Con Windows XP u otros sistemas operativos

1. Desconecte el ordenador local de todas las redes.
2. Conecte un cable Ethernet desde el ordenador local hasta el puerto Ethernet 2 del Com'X 510.
3. Abra el explorador web.
4. Escriba **[10.25.1.1]** en la barra de direcciones y pulse **Intro**.

NOTA: El protocolo HTTPS está habilitado de forma predeterminada en la configuración del Com'X 510. El Com'X 510 posee un certificado de seguridad autofirmado, por lo que, al conectarse con la interfaz de Com'X 510, se muestra un mensaje de seguridad. Antes de aceptar, confirme que se ha establecido comunicación con el Com'X 510. Para instalar un nuevo certificado, consulte la sección [Seguridad en la página 65](#).

5. Escriba el nombre de usuario (predeterminado: *admin*) y la contraseña (predeterminada: *admin*).

NOTA: El nombre de usuario y la contraseña respetan mayúsculas y minúsculas.

6. Haga clic en **Aceptar**.

Acceso a través del modo de punto de acceso Wi-Fi

ADVERTENCIA

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO

- Solo el personal cualificado deberá instalar y reparar este equipo.
- Las personas cualificadas que lleven a cabo tareas de diagnóstico o de resolución de problemas que requieran que los conductores eléctricos estén alimentados deberán cumplir y observar prácticas laborales seguras para trabajos eléctricos. Por ejemplo, consulte la normativa NFPA 70E (solo en los EE. UU.).

El incumplimiento de estas instrucciones puede ocasionar la muerte, lesiones de gravedad o desperfectos en el equipo.

AVISO

FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

No cierre la puerta de un alojamiento metálico mientras utilice la llave USB Wi-Fi.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar desperfectos en el equipo.

Siga uno de los procedimientos que se describen a continuación para acceder a la interfaz de usuario del Com'X 510:

Con Windows 7/Vista

1. Conecte la llave USB Wi-Fi al puerto USB del Com'X 510.
2. Pulse el botón Wi-Fi en el Com'X 510. El indicador LED del botón Wi-Fi parpadeará en verde.
3. En el ordenador local, conéctese con la red inalámbrica del Com'X 510 a través de la ventana **Configuración de red inalámbrica** de Windows
4. Abra el **Explorador de Windows** en el ordenador local y haga clic en **Red**. El Com'X 510 aparecerá en la lista de dispositivos. Consulte la sección [Resolución de problemas en la página 161](#) si el Com'X 510 no aparece en la lista.
5. Haga doble clic en el Com'X 510. A continuación, la página de inicio de sesión se abrirá automáticamente en el explorador web predeterminado.

NOTA: El protocolo HTTPS está habilitado de forma predeterminada en la configuración del Com'X 510. El Com'X 510 posee un certificado de seguridad autofirmado, por lo que, al conectarse con la interfaz de Com'X 510, se muestra un mensaje de seguridad. Antes de aceptar, confirme que se ha establecido comunicación con el Com'X 510. Para instalar un nuevo certificado, consulte la sección [Seguridad en la página 65](#).

6. Escriba el nombre de usuario (predeterminado: *admin*) y la contraseña (predeterminada: *admin*).

NOTA: El nombre de usuario y la contraseña respetan mayúsculas y minúsculas.

7. Haga clic en **Aceptar**.

Con Windows XP u otros sistemas operativos

1. Conecte la llave USB Wi-Fi al puerto USB del Com'X 510.
2. Pulse el botón Wi-Fi en el Com'X 510. El indicador LED del botón Wi-Fi parpadeará en verde.
3. En el ordenador local, conéctese con la red inalámbrica del Com'X 510 mediante la ventana **Configuración de red inalámbrica** de Windows.
4. Abra el explorador web.
5. Escriba **[10.25.2.1]** en la barra de direcciones y pulse **Intro**.

NOTA: El protocolo HTTPS está habilitado de forma predeterminada en la configuración del Com'X 510. El Com'X 510 posee un certificado de seguridad autofirmado, por lo que, al conectarse con la interfaz de Com'X 510, se muestra un mensaje de seguridad. Antes de aceptar, confirme que se ha establecido comunicación con el Com'X 510. Para instalar un nuevo certificado, consulte la sección [Seguridad en la página 65](#).

6. Escriba el nombre de usuario (predeterminado: *admin*) y la contraseña (predeterminada: *admin*).

NOTA: El nombre de usuario y la contraseña respetan mayúsculas y minúsculas.

7. Haga clic en **Aceptar**.

Inicio de sesión

Si hay abiertas varias sesiones, solo podrá utilizarse la primera de ellas para editar parámetros. Las sesiones abiertas tras la primera sesión son de solo lectura.

Para iniciar sesión en la interfaz de usuario, siga el procedimiento descrito a continuación:

1. Seleccione el idioma.
2. Escriba el nombre de usuario y la contraseña.

NOTA: El nombre de usuario y la contraseña respetan mayúsculas y minúsculas.

3. Haga clic en **Conectar** para iniciar sesión en la página web de configuración.

NOTA: El protocolo HTTPS está habilitado de forma predeterminada en la configuración del Com'X 510. El Com'X 510 posee un certificado de seguridad autofirmado, por lo que, al conectarse con la interfaz de Com'X 510, se muestra un mensaje de seguridad. Antes de aceptar, confirme que se ha establecido comunicación con el Com'X 510. Para instalar un nuevo certificado, consulte la sección [Seguridad en la página 65](#).

Primer inicio de sesión

El servidor web es una herramienta dedicada a la lectura y escritura de datos. Controla el estado del sistema y dispone de acceso pleno a todos los datos de su aplicación. Se le solicitará que modifique su contraseña la primera vez que inicie sesión, para evitar accesos no autorizados a la aplicación.

AVISO

ACCESO NO AUTORIZADO A DATOS

- Sustituya de inmediato la contraseña predeterminada por otra nueva y segura.
- No revele la contraseña a personal no autorizado o que no cuente con las debidas cualificaciones.

El incumplimiento de estas instrucciones puede ocasionar desperfectos en el equipo.

NOTA: Para garantizar su seguridad, la contraseña no debe compartirse con personal no autorizado ni revelarse a este. La contraseña no debe contener ningún dato personal ni información evidente.

Siga estas instrucciones para iniciar sesión en la interfaz de usuario por primera vez:

1. Inicie sesión con la contraseña predeterminada.
2. Lea íntegramente el **contrato de licencia**.

NOTA: El botón **Aceptar** permanecerá atenuado hasta que se haya desplazado a la parte inferior del contrato de licencia de usuario.

3. Acepte el **contrato de licencia**.
4. Especifique una nueva contraseña. Esta deberá contener lo siguiente:
 - 8 caracteres
 - 1 letra en mayúsculas
 - 1 dígito numérico
 - 1 carácter especial

Modificación de la contraseña

Para modificar la contraseña tras el primer inicio de sesión, siga el procedimiento descrito a continuación:

1. Haga clic en el enlace en forma del nombre de usuario , que aparece en el encabezado.
2. Especifique la contraseña actual.
3. Especifique una nueva contraseña.
4. Confirme la nueva contraseña.
5. Haga clic en **Aceptar**.

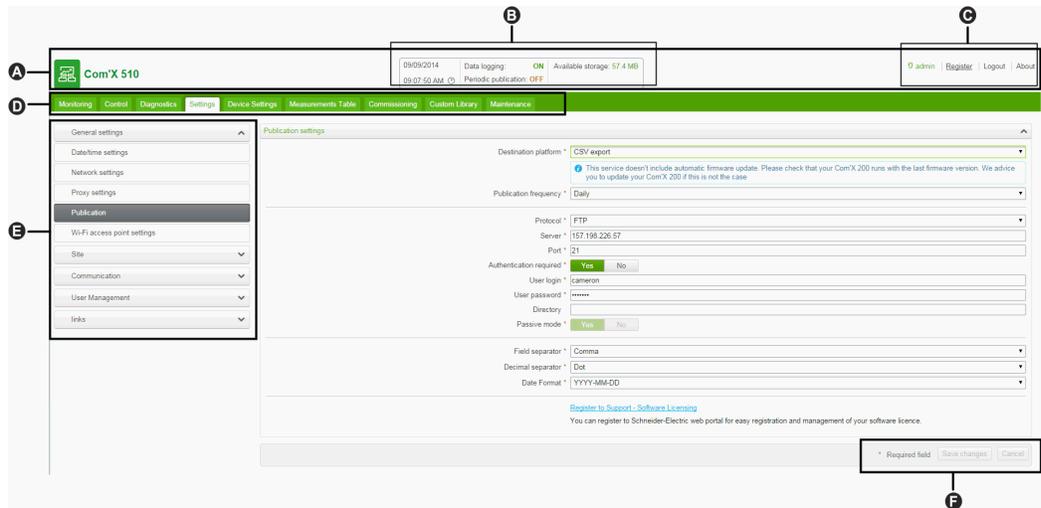
NOTA: Los administradores no podrán modificar el nombre de usuario ni la contraseña una vez que se ha creado el usuario. Si olvida el nombre de usuario o la contraseña, póngase en contacto con uno de los administradores para eliminar la cuenta y crear otra.

Tiempo de espera de la sesión de usuario

La sesión iniciada finaliza transcurrido el intervalo configurado de **Tiempo de espera por inactividad de sesión** correspondiente al grupo de usuarios (consulte la sección [Configuración de grupo en la página 67](#)).

Descripción general de la interfaz de usuario del Com'X 510

En este gráfico se muestra la distribución de la interfaz:



A	Encabezado
B	Estado general
C	Información genérica
D	Fichas principales
E	Subfichas
F	Botones de acción

Encabezado

El encabezado muestra la información siguiente en la parte superior de todas las páginas:

Información genérica	Vínculo en forma del nombre de usuario: Muestra el usuario conectado.
	Acerca de: Haga clic aquí para acceder a la información acerca del Com'X 510, el módem GPRS (número de serie y dirección MAC), los puertos Ethernet IPv4, la dirección IPv6 y las versiones de software.
	Cerrar sesión: Para salir de la sesión, haga clic en Cerrar sesión o cierre el explorador. Se recomienda salir de la sesión del Com'X 510 cuando no se esté utilizando.
	Hora: Muestra la hora tal y como se definió en Configuración de fecha/hora (consulte la sección Configuración de los parámetros de fecha y hora en la página 174).
Estado general	Registro de datos: Muestra el estado del registro de datos, que puede activarse en la ficha Puesta en marcha .
	Publicación periódica: Muestra el estado de la publicación, que puede activarse en la ficha Puesta en marcha .
	Almacenamiento disponible: Muestra el almacenamiento disponible para registro de datos.

Fichas principales y subfichas

Consulte la sección [Funciones del Com'X 510 en la página 27](#) para obtener una lista de las fichas principales y las subfichas.

Las subfichas muestran los submenús alojados bajo la ficha principal seleccionada. Puede marcar como favoritas todas las subfichas de la interfaz web del Com'X 510.

Botones de acción

Los botones de acción se corresponden con la ficha seleccionada y varían de unos casos otros. En esta tabla se describen los botones de la interfaz:

Botón	Acción
Guardar cambios	<p>Valida las modificaciones. Está deshabilitado cuando</p> <ul style="list-style-type: none"> no se han realizado cambios en la página web; se ha dejado en blanco un campo obligatorio, que quedará resaltado en rojo; se han especificado caracteres inapropiados en un campo, que quedará resaltado en rojo.
Cancelar	<p>Cancela las modificaciones, para volver a la última configuración guardada.</p>

Iconos

Icono	Descripción
	Indica que la información necesaria para finalizar la configuración del Com'X 510 y la activación del registro y de la publicación de datos no está disponible en la ficha.
	Los campos marcados con un asterisco rojo son obligatorios.
	Indica el usuario que ha iniciado sesión y está conectado actualmente.
	Contiene información de configuración relativa al el menú abierto.

Funciones del Com'X 510

Las principales fichas y subfichas se describen a continuación:

Ficha principal	Subficha	Descripción
Configuración	Configuración general	Permite configurar la fecha y la hora, la configuración de red, la configuración de proxy, los parámetros de publicación y la configuración del punto de acceso Wi-Fi.
	Configuración del sitio	<ul style="list-style-type: none"> • Contiene el nombre del emplazamiento. Energy Operation utiliza este campo. • Permite configurar el intervalo de registro correspondiente a cada producto básico y a los parámetros ambientales.
	Comunicación	En ella se configuran el puerto serie Modbus, la pasarela Modbus, el filtrado TCP/IP y la configuración avanzada de Ethernet.
	Seguridad	Actualice el certificado SSL y la configuración del firewall.
	Gestión de usuarios	Permite crear y modificar grupos y usuarios.
	Enlaces	En ella se configuran enlaces de documentación en forma de archivos y URL.
Configuración del dispositivo	–	En ella se configuran la arquitectura de medición y los datos que van a registrarse y publicarse.
Tabla de mediciones	–	Muestra medidores con metadatos y datos que van a registrarse.
Puesta en marcha	–	<ul style="list-style-type: none"> • Permite verificar la configuración del sistema. • Permite iniciar y detener el registro de datos. • Permite iniciar, detener o probar la publicación de datos.
Supervisión	Datos en tiempo real	Proporciona lecturas básicas de dispositivos seleccionados. Entre sus funciones se incluyen vistas de dispositivo único y de resumen.
	Paneles de instrumentos	Proporciona una representación gráfica de la información sobre el consumo de energía acumulada a lo largo del tiempo correspondiente a los dispositivos que han sido habilitados para el registro de datos y aporta información sobre tendencias relativa a otras propiedades eléctricas.

Ficha principal	Subficha	Descripción
Control	Restablecimientos del dispositivo	Permite la ejecución de los restablecimientos definidos para el dispositivo y muestra la fecha y la hora en las que se realizó cada restablecimiento.
	Establecer hora del dispositivo	Los restablecimientos de fecha y hora se muestran solo cuando el dispositivo los admite.
Diagnósticos	Estadísticas	Muestra datos de diagnóstico, que sirven para resolver problemas de red.
	Lectura de registros de dispositivo	Permite que los usuarios lean datos de registro procedentes de dispositivos Modbus locales y remotos conectados al Com'X 510.
	Comprobación de las comunicaciones	Comprueba el buen estado de las comunicaciones de los dispositivos Modbus configurados en el Com'X 510.
Biblioteca personalizada	-	<ul style="list-style-type: none"> • Permite crear modelos personalizados de dispositivos, nuevos modelos o modelos basados en dispositivos personalizados existentes en la biblioteca. • Permite modificar y eliminar modelos personalizados. • En ella se importan y exportan modelos personalizados.
Mantenimiento	Registros	<p>Muestra la fecha, la hora y la descripción de</p> <ul style="list-style-type: none"> • cambios en la configuración; • errores detectados durante el registro; • pasos y estados de publicación; • interrupción de las comunicaciones con dispositivos de medición; • intentos de inicio de sesión fallidos.
	Configuración del sistema	<ul style="list-style-type: none"> • Le permite realizar copias de seguridad y restablecer la configuración de un Com'X 510. • En ella se activa el acceso remoto al servicio de soporte técnico de Schneider Electric. • En ella se actualiza el firmware del Com'X 510. • Permite reiniciar manualmente el Com'X 510.

Capítulo 3: Guías de consulta rápida del Com'X 510

Este capítulo describe cómo realizar las tareas comunes en el Com'X 510. Para obtener una descripción completa de la función especificada en cada una de las tareas, consulte el capítulo al que hace referencia.

Consulta rápida: Configuración e inicio del registro de datos	32
Consulta rápida: Visualización de datos integrados	32
Consulta rápida: Configuración de publicación	33

Consulta rápida: Configuración e inicio del registro de datos

A continuación se muestran las tareas generales relacionadas con el inicio del registro de datos. Es posible que existan pasos adicionales para publicar en una plataforma específica.

1. Añada los dispositivos aguas abajo tal y como se indica en la sección [Adición de dispositivos aguas abajo en la página 80](#). Existen distintas tareas de configuración adicionales para cada tipo de dispositivo:
 - [Adición de entradas digitales en la página 177](#)
 - [Adición de entradas analógicas en la página 179](#)
 - [Adición de dispositivos serie Modbus de Schneider Electric en la página 180](#)
 - [Parámetros de configuración de dispositivos Ethernet en la página 94](#)
2. Seleccione las mediciones que va a registrar tal y como se indica en la sección [Selección de mediciones para su registro o publicación en la página 83](#).
3. Defina los intervalos de registro tal y como se indica en la sección [Definición de los intervalos de registro de datos en la página 57](#).
4. Comience el registro de datos tal y como se indica en la sección [Inicio del registro de datos en la página 98](#).

Consulta rápida: Visualización de datos integrados

Es posible visualizar los datos en tiempo real y registrados en el Com'X 510 sin necesidad de conectarse a una plataforma alojada. A continuación se detallan los pasos para visualizar los datos integrados.

1. Añada los dispositivos aguas abajo tal y como se indica en la sección [Adición de dispositivos aguas abajo en la página 80](#). Existen distintas tareas de configuración adicionales para cada tipo de dispositivo:
 - [Adición de dispositivos serie Modbus de Schneider Electric en la página 180](#)
 - [Parámetros de configuración de dispositivos Ethernet en la página 94](#)

NOTA: Los datos procedentes de dispositivos conectados a entradas digitales o analógicas no están disponibles en la ficha **Supervisión**.
2. Siga estos pasos para visualizar un panel de instrumentos del tipo **Energía** o **Tendencias históricas**. Vaya al paso 3 para visualizar los datos en tiempo real.
 - a. [Selección de mediciones para su registro o publicación en la página 83](#)
 - b. [Definición de los intervalos de registro de datos en la página 57](#)
 - c. [Inicio del registro de datos en la página 98](#)
 - d. [Visualización de paneles de instrumentos en la página 104](#)

NOTA: La cantidad de datos recopilados afecta a la capacidad de mostrar determinadas opciones en el panel de instrumentos, por ejemplo, un panel de instrumentos con datos interanuales.

3. Visualice datos en tiempo real de uno o más dispositivos: consulte las secciones [Visualización de datos en tiempo real de dispositivo único en la página 103](#) o [Visualización de resúmenes de dispositivo en la página 103](#).

Consulta rápida: Configuración de publicación

Los siguientes pasos muestran un resumen de las opciones de publicación. Consulte los capítulos completos para obtener una descripción íntegra de la publicación en cada plataforma.

1. Seleccione la plataforma y la frecuencia de publicación tal y como se indica en la sección [Selección de la plataforma y la frecuencia de publicación en la página 48](#). Consulte las siguientes tareas relacionadas para cada plataforma:
 - El anexo [Publicación de datos en Energy Operation en la página 170](#) describe la configuración del Com'X 510 para su uso con Energy Operation.
 - Para establecer una conexión con Remote Service Platform, el Com'X 510 se añade desde el lado de RSP antes de configurar la plataforma de destino. Consulte la sección [Conexión con Remote Service Platform en la página 55](#).
 - Para las opciones de formato CSV, el usuario puede consultar la sección [Formato de archivo de Exportación en CSV en la página 53](#).
2. Defina el protocolo de transferencia tal y como se indica en la sección [Definición del protocolo de transferencia en la página 49](#).
3. Comience la publicación tal y como se indica en la sección [Inicio de la publicación en la página 99](#).

Capítulo 4: Configuraciones

En este capítulo se describe cómo configurar los parámetros generales del Com'X 510.

⚠ ADVERTENCIA

RESULTADOS DE DATOS IMPRECISOS

- No configure el software de forma incorrecta, ya que podría dar lugar a la generación de informes y/o resultados de datos imprecisos.

El incumplimiento de estas instrucciones puede ocasionar la muerte, lesiones graves, desperfectos en el equipo o pérdida permanente de datos.

Configuración general	36
Valores de fecha y hora	36
Configuración de red	36
Configuración de proxy	45
Publicación	47
Configuración del punto de acceso Wi-Fi	55
Configuración del sitio	57
Información del emplazamiento	57
Registro de datos	57
Configuración de comunicaciones	58
Puerto serie Modbus	58
Acceso Modbus TCP	60
Filtrado de Modbus TCP/IP	63
Configuración avanzada de Ethernet	64
Seguridad	65
Gestión del firewall	65
Certificados	66
Redirección HTTPS	66
Gestión de usuarios	66
Configuración de grupo	67
Usuarios	69
Enlaces	71
Configuración de enlaces	71
Visualización de enlaces	72

Configuración general

Configuración general incluye los parámetros siguientes:

- [Valores de fecha y hora en la página 36](#)
- [Configuración de red en la página 36](#)
- [Configuración de proxy en la página 45](#)
- [Publicación en la página 47](#)
- [Configuración del punto de acceso Wi-Fi en la página 55](#)

Valores de fecha y hora

La subficha **Configuración de fecha/hora** le permite establecer la fecha y la hora por zona horaria a través de SNTP o de forma manual.

Cada vez que el Com'X 510 se conecta a Remote Service Platform, la fecha y la hora se actualizan regularmente a partir de un servidor horario. Cualquier cambio manual en la fecha y la hora será sobrescrito.

Se recomienda seleccionar la zona horaria DST al usar Energy Operation y Remote Service Platform, para obtener una indicación de hora coherente con el Com'X 510.

Para establecer la fecha y la hora, siga el procedimiento descrito a continuación:

1. Haga clic en **Configuración > Configuración general > Configuración de fecha/hora**.
2. Seleccione la **zona horaria** pertinente en la lista desplegable. Si se selecciona una zona horaria DST, el reloj se ajustará automáticamente al horario de verano.
3. Elija una de las siguientes opciones:
 - a. Haga clic en el botón **Hoy** para que la fecha y hora pasen a ser automáticamente las del ordenador.
 - b. Especifique manualmente la fecha y la hora en los campos correspondientes.
 - c. Seleccione **Sí** para **Compatibilidad con el SNTP** y, a continuación, escriba una dirección de servidor SNTP (predeterminada: pool.ntp.org).
4. Haga clic en **Guardar cambios**.

NOTA: Tras seleccionar la publicación por RSP en **Configuración > Configuración general > Publicación**, no modifique la configuración de la fecha y la hora hasta que haya finalizado la asociación.

Configuración de red

El Com'X 510 ofrece varias interfaces de conexión:

- Ethernet con dos puertos
- Wi-Fi
- GPRS para emplazamientos aislados en los que el administrador informático no permite el acceso a la infraestructura de red

Las interfaces disponibles vienen determinadas por los accesorios conectados al Com'X 510: módem GPRS o llave USB Wi-Fi.

Opciones de configuración de red

El Com'X 510 incorpora dos puertos Ethernet y un compartimento para un módulo GPRS.

En esta tabla se presentan las opciones de configuración de red del Com'X 510:

Opciones	Puerto			
	Puerto Ethernet 1	Puerto Ethernet 2	Wi-Fi	GPRS
GPRS solamente	Configuración y recopilación de datos (1)	Configuración ⁽¹⁾ y recopilación de datos	Configuración ⁽²⁾	Publicación de datos
GPRS y red conmutada	Configuración y recopilación de datos	–	Configuración ⁽²⁾	Publicación de datos
Wi-Fi solamente	Configuración y recopilación de datos (1)	Configuración ⁽¹⁾ y recopilación de datos	Configuración, recopilación y publicación de datos	–
Wi-Fi y red conmutada	Configuración y recopilación de datos	–	Configuración y recopilación y publicación de datos	–
2 puertos conmutados (1 dirección para ambos)	Configuración, y recopilación y publicación de datos	–	Configuración ⁽²⁾	–
2 puertos independientes (1 dirección IP para cada uno)	Configuración y publicación de datos	Configuración y recopilación de datos	Configuración ⁽²⁾	–
(1) Uso preferido para este puerto.				
(2) Disponible únicamente en modo de punto de acceso Wi-Fi.				

Con un módem GPRS

El módem GPRS sirve para publicar datos.

Si desea utilizar Ethernet para la recopilación de datos, configure el Com'X 510 como **GPRS y red conmutada**. De lo contrario, el Com'X 510 deberá configurarse como **GPRS solamente**.

Cuando el Com'X 510 se configura como **GPRS solamente**, el puerto Ethernet 2 hace de servidor DHCP. Este modo habilita una conexión del PC con fines de configuración.

Si se instala un módulo Wi-Fi, este puede utilizarse para establecer una conexión con un PC, una tableta o un smartphone con el fin de configurar el sistema.

Con una llave Wi-Fi

Es posible utilizar una llave Wi-Fi para publicar datos. Si desea utilizar Ethernet para la recopilación de datos, configure el Com'X 510 como Wi-Fi y red conmutada. De lo contrario, el Com'X 510 deberá configurarse como Wi-Fi solamente.

Ethernet a través de cable

Si el Com'X 510 no utiliza un módem GPRS o un módulo Wi-Fi para la publicación de datos, es posible configurar los dos puertos Ethernet por separado.

Selección de configuraciones de red

Para seleccionar la configuración de red del Com'X 510, siga el procedimiento descrito a continuación:

1. Haga clic en **Configuración > Configuración general > Configuración de red**.
2. Seleccione la configuración de red en la lista desplegable **Seleccionar la configuración de red**.
3. De ser necesario, especifique los parámetros de cada interfaz de conexión mostrada. Consulte las secciones correspondientes: [Configuración de los puertos Ethernet en la página 41](#), [Configuración del GPRS en la página 42](#) y [Configuración de una red Wi-Fi en la página 45](#).
4. Haga clic en **Guardar cambios**.
5. Espere al menos cinco minutos a que el Com'X 510 se reinicie (consulte la sección [Casos de reinicio en la página 38](#)). El indicador LED de alimentación se iluminará en verde cuando el reinicio haya finalizado.

Casos de reinicio

En esta tabla se describen los casos en los que la modificación de la configuración provoca un reinicio automático.

Configuración original de la red	Nueva configuración de la red
2 puertos independientes	<ul style="list-style-type: none"> • 2 puertos conmutados • GPRS y 2 puertos conmutados • Wi-Fi y 2 puertos conmutados
GPRS solamente	<ul style="list-style-type: none"> • 2 puertos conmutados • GPRS y 2 puertos conmutados • Wi-Fi y 2 puertos conmutados

Configuración original de la red	Nueva configuración de la red
Wi-Fi solamente	<ul style="list-style-type: none"> • 2 puertos conmutados • GPRS y 2 puertos conmutados • Wi-Fi y 2 puertos conmutados
2 puertos conmutados	<ul style="list-style-type: none"> • 2 puertos independientes • GPRS solamente • Wi-Fi solamente
GPRS y 2 puertos conmutados	<ul style="list-style-type: none"> • 2 puertos independientes • GPRS solamente • Wi-Fi solamente
Wi-Fi y 2 puertos conmutados	<ul style="list-style-type: none"> • 2 puertos independientes • GPRS solamente • Wi-Fi solamente

Configuración de puertos Ethernet

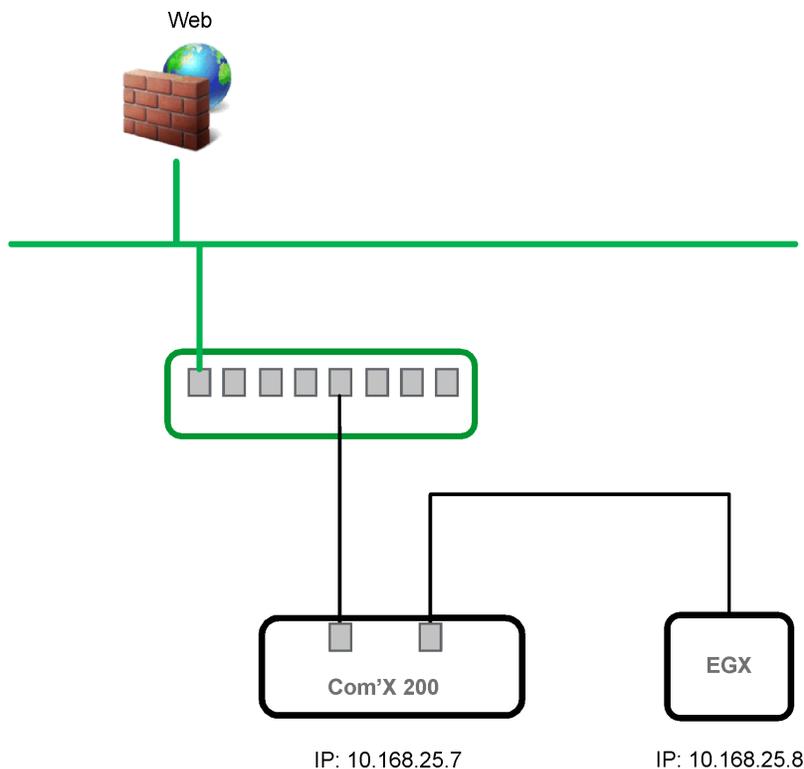
El Com'X 510 incorpora dos puertos Ethernet.

Estos pueden configurarse de dos modos:

- Modo de conmutación: dos puertos Ethernet comparten configuración.
- Modo aguas arriba/aguas abajo: dos puertos Ethernet se configuran de forma independiente.

Configuración del modo de conmutación

En este gráfico se ilustra la configuración de los puertos Ethernet en modo de conmutación:

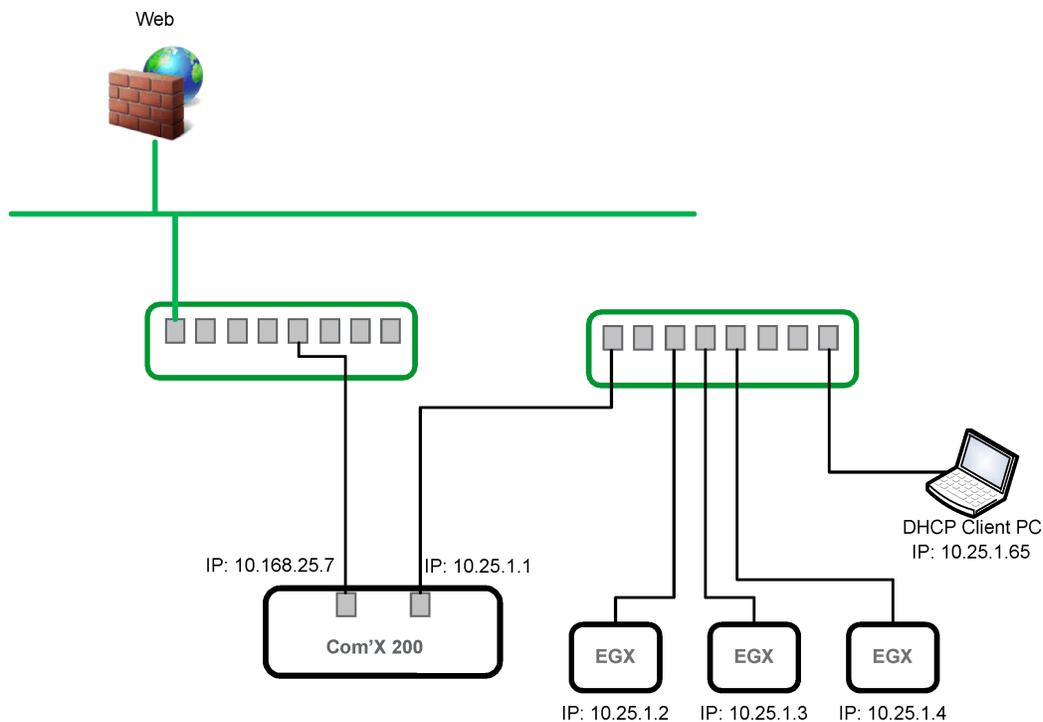


En el modo de conmutación, ambos puertos Ethernet poseen la misma configuración. Además, el uso de dos puertos simplifica el cableado:

- Uno de los puertos puede conectarse a un interruptor en la red local.
- El otro puede emplearse en conectar un PC para operaciones de configuración o para conectar un dispositivo de recopilación de datos localmente mediante un puerto Ethernet.

Configuración del modo aguas arriba/aguas abajo

En este gráfico se ilustra la configuración de los puertos Ethernet en modo aguas arriba/aguas abajo:



En el modo aguas arriba/aguas abajo, los dos puertos Ethernet poseen configuraciones diferentes y funcionan de manera independiente:

- Uno de los puertos deberá utilizarse para la publicación de datos.
- El otro deberá utilizarse para la recopilación de estos.

El puerto empleado en la publicación de datos (eth1) puede configurarse en los modos Cliente DHCP o Dirección IPv4 estática. El puerto empleado en la recopilación de datos (eth2) puede configurarse en los modos Cliente DHCP, Dirección IPv4 estática o Servidor DHCP.

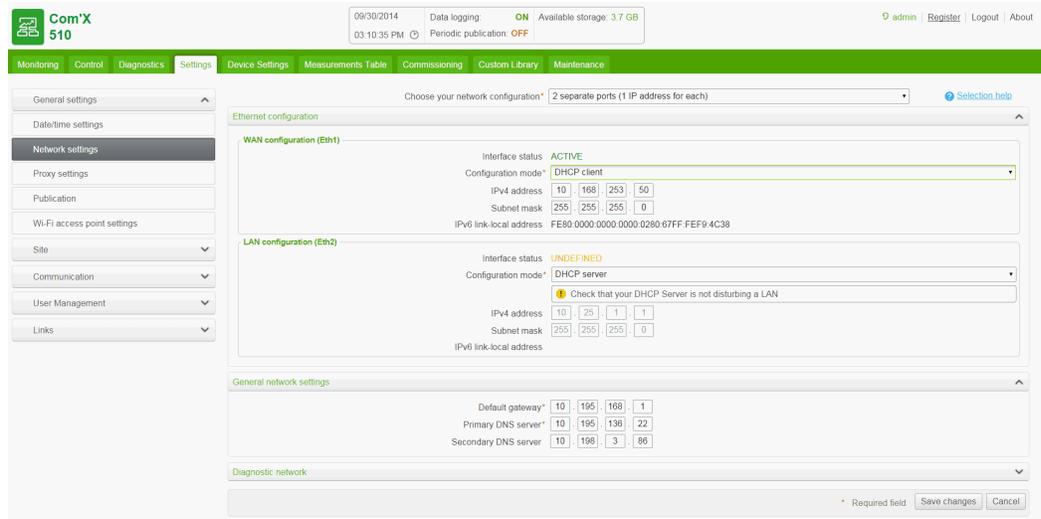
Parámetros de configuración de Ethernet

Cliente DHCP: El Com'X 510 asigna la dirección IP automáticamente. Si utiliza Windows XP, se recomienda contar con una dirección IP fija (consulte la sección [Configuración de direcciones IPv4 en la página 194](#)), que se puede obtener a través de un módem ADSL o un administrador de red.

Dirección IPv4 estática: Escriba las direcciones IP, de la máscara de subred y de la pasarela predeterminada. El administrador informático es el encargado de asignar las direcciones al Com'X 510.

Configuración de los puertos Ethernet

En este gráfico se muestra la interfaz que aparece cuando se decide configurar dos puertos independientes:



Para configurar dos puertos independientes, siga el procedimiento descrito a continuación:

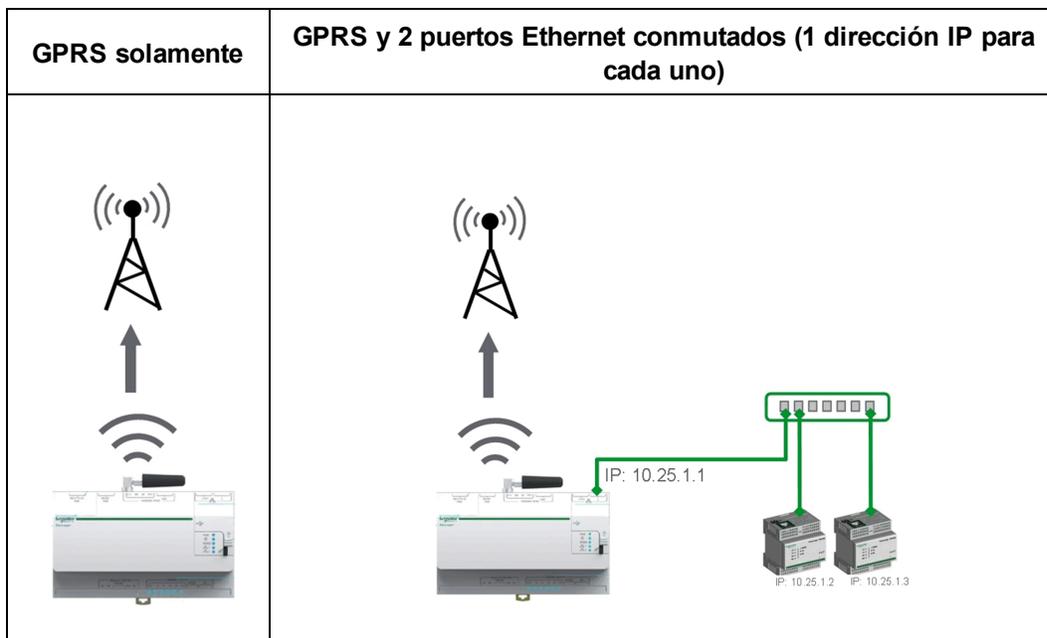
1. Haga clic en **Configuración > Configuración general > Configuración de red**.
2. Seleccione el campo **Seleccionar la configuración de red**.

NOTA: Si modifica la configuración del puerto Ethernet a través del cual está realizando la configuración, se le desconectará a través del explorador. De ser este el caso, abra el explorador de nuevo para continuar con la configuración.

3. Seleccione **2 puertos independientes (1 dirección IP para cada uno)** en la lista desplegable.
4. Seleccione **Cliente DHCP** y **Dirección IPv4 estática** en la lista desplegable **Modo de configuración**.
5. En el menú expandible **Configuración de Ethernet**, especifique los parámetros en los campos **Configuración de WAN (Eth1)** y **Configuración de LAN (Eth2)**. El campo **Estado de la interfaz** cambiará a **ACTIVO** (si se ha cableado correctamente).
6. En el menú expandible **Configuración de red general**, escriba las direcciones en los campos **Pasarela predeterminada** y **Servidor DNS primario** y, de ser necesario, en **Servidor DNS secundario**. El administrador informático es el encargado de asignar las direcciones al Com'X 510.
7. Haga clic en **Guardar cambios**.

Configuración del GPRS

En esta tabla se muestra la configuración del GPRS:



El acceso por GPRS puede añadirse al Com'X 510 instalando un módem bajo la cubierta.

Las opciones de red GPRS dependen del módem GPRS que se haya conectado. Existen dos números de referencia para el módem GPRS:

- **EBXA-GPRS-SIM** (consulte la sección [Configuración de parámetros de acceso con tarjeta EBXA-GPRS-SIM](#) en la página 43)
- **EBXA-GPRS** (consulte la sección [Configuración de parámetros de acceso con módem EBXA-GPRS](#) en la página 44)

NOTA: Las transmisiones a través de GPRS e inalámbricas son sensibles a las condiciones ambientales locales, como el estado del tiempo, la disponibilidad de la red y la presencia de otros dispositivos GPRS. Podría incurrir en costes de comunicaciones adicionales en caso de experimentar un rendimiento deficiente.

Configuración de parámetros de acceso con tarjeta EBXA-GPRS-SIM

La tarjeta SIM está integrada en el módem GPRS. Solo podrá utilizar la tarjeta EBXA GPRS SIM para publicar datos si va a exportarlos a Remote Service Platform. Com'X 510 establece la configuración de acceso de este módem GPRS.

Se deberá seleccionar la referencia **EBXA-GPRS-SIM** para este módem GPRS.

En este gráfico se muestra la interfaz con que acceder al módem GPRS a través de una tarjeta EBXA GPRS SIM:



Configuración de parámetros de acceso con módem EBXA-GPRS

El módem EBXA-GPRS requiere

- una tarjeta mini-SIM tipo 2FF;



- y un contrato de datos con una capacidad mínima de exportación de datos de 1 MB/mes.

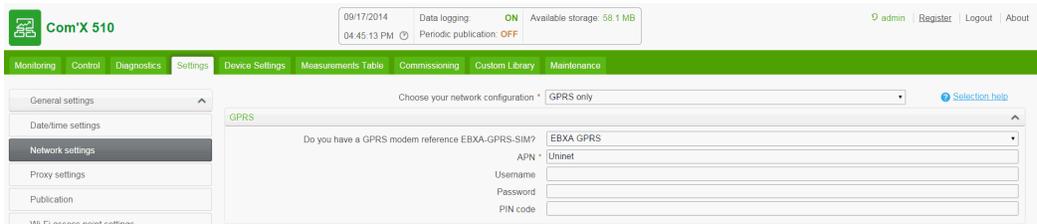
Recomendamos utilizar una tarjeta SIM M2M, que es más sólida que una tarjeta SIM estándar.

Siga este procedimiento para acceder a la configuración de GPRS con un módem EBXA-GPRS:

1. Instale la tarjeta SIM en el módem GPRS tal y como se describe en el Manual de instrucciones del EBXA-GPRS / EBXA-GPRS-SIM, cuya referencia es 253537613.
2. Especifique los valores de **APN**, **Nombre de usuario**, **Contraseña** y **Código PIN** facilitados por el proveedor de acceso GPRS.
3. Haga clic en **Guardar cambios**.

NOTA: El Com'X 510 no podrá modificar el código PIN ni la contraseña de la tarjeta SIM.

En este gráfico se muestra la interfaz con que acceder a la configuración GPRS a través de un módem EBXA-GPRS:



Configuración de conectividad Wi-Fi

Utilice cualquier puerto USB para acceder temporalmente, por ejemplo para configurar el Com'X 510. Consulte la sección [Configuración del punto de acceso Wi-Fi en la página 55](#) para obtener más información.

Para un uso permanente, la llave USB Wi-Fi deberá instalarse fuera del alojamiento por motivos de compatibilidad electromagnética. Schneider Electric suministra accesorios para instalar la llave Wi-Fi fuera del alojamiento.

AVISO

FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

No instale la llave Wi-Fi en el interior de un alojamiento metálico.

El incumplimiento de estas instrucciones puede ocasionar desperfectos en el equipo.

El Com'X 510 no permite conexiones punto a punto con otros dispositivos de campo Wi-Fi. El tráfico Wi-Fi está controlado por la infraestructura Wi-Fi del emplazamiento.

Configuración de una red Wi-Fi

1. Haga clic en **Configuración > Configuración general > Configuración de red**.
2. Seleccione **Wi-Fi solamente** o **WiFi y 2 puertos conmutados (red de 1 dirección IP)** en la lista desplegable **Seleccionar la configuración de red**.

NOTA: Schneider Electric recomienda usar WPA2.

3. Haga clic en Seleccionar una red Wi-Fi en el menú expandible Configuración de Wi-Fi.
4. Haga clic en Actualizar lista de redes para detectar todas las redes Wi-Fi disponibles.
5. Seleccione la red Wi-Fi que desee. Escriba la clave en el campo Clave segura en caso de que la clave no aparezca automáticamente.
6. Seleccione Otro si la red Wi-Fi que busca no aparece automáticamente en la lista de redes Wi-Fi. Escriba el SSID y la clave en el campo de Clave segura.
7. Haga clic en **Guardar cambios**.

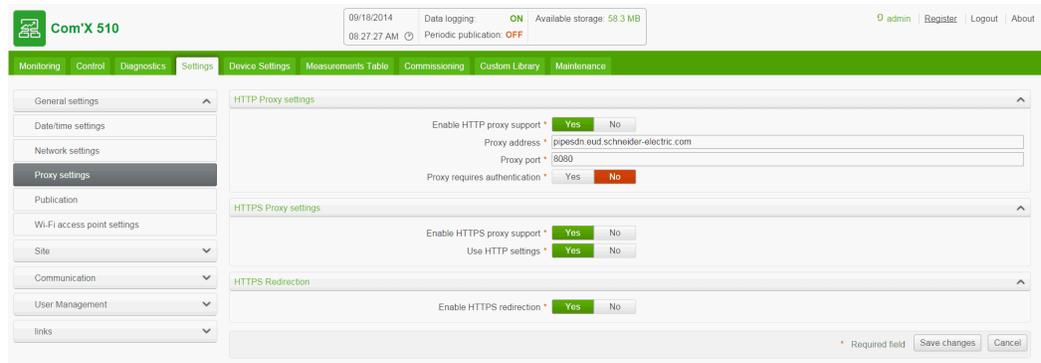
Configuración de proxy

Es preciso que configure los parámetros de proxy de Internet en el Com'X 510

- si utiliza los protocolos HTTP o HTTPS;
- y si el administrador de la red ha implantado un proxy de Internet en la red local.

Configuración de parámetros de proxy

En este gráfico se muestra la interfaz de configuración de proxy:



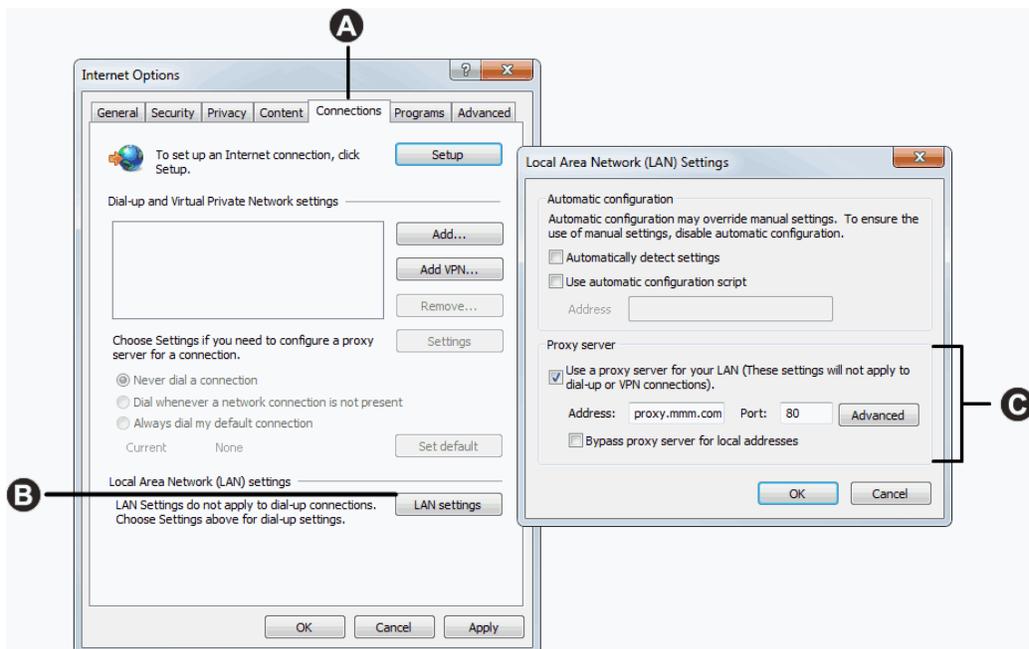
Siga este procedimiento para configurar los parámetros de proxy de Internet en el Com'X 510:

1. Haga clic en **Configuración > Configuración general > Configuración de proxy**.
2. Seleccione el campo **Configuración de proxy HTTP** o **Configuración de proxy HTTPS**.
3. Marque la casilla de verificación **Activar compatibilidad de proxy HTTP**.
4. Escriba la dirección y el puerto del proxy en los campos **Dirección proxy** y **Puerto proxy**.
5. Si es necesaria la autenticación de proxy, seleccione **Sí** en **El proxy requiere autenticación** y especifique el nombre de usuario y la contraseña del proxy.
6. Haga clic en **Guardar cambios**.

El administrador de la red es el encargado de facilitar la dirección y el número de puerto del proxy. Dichos valores también pueden recuperarse a través del menú **Opciones de Internet** de cualquier PC conectado a la red LAN (consulte la sección [Recuperación de valores de proxy en la página 46](#) para recuperar los valores de Internet Explorer).

Recuperación de valores de proxy

En este gráfico se muestra la interfaz con que recuperar valores de proxy de Internet Explorer:



A	Ficha Conexiones
B	Configuración de la red de área local (LAN)
C	Servidor proxy con dirección y puerto

Siga este procedimiento para recuperar valores de proxy si utiliza Internet Explorer:

1. Haga clic en el menú **Herramientas**.
2. Seleccione **Opciones de Internet** en el menú desplegable.
3. Seleccione la ficha **Conexiones**.
4. Haga clic en el botón **Configuración de LAN**.
5. Lea los valores del proxy de la ventana **Configuración de la red de área local (LAN)**.
6. Copie los mismos valores en la configuración de proxy de Com'X 510.

Publicación

La subficha **Publicación** sirve para seleccionar la plataforma a la que se enviarán los datos registrados.

El Com'X 510 es capaz de publicar datos en tres plataformas distintas de Schneider Electric (servidores de bases de datos):

- Energy Operation
- Remote Service Platform (RSP)
- Exportación en CSV

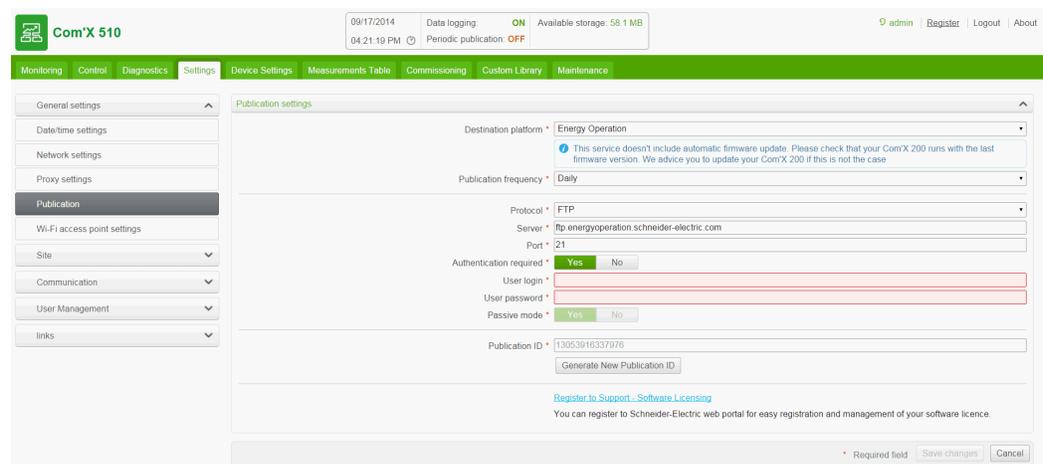
El Com'X 510 exporta los datos en el formato de archivo correcto en función de la plataforma seleccionada. Posteriormente, los datos pueden ser analizados en el servicio al cual se ha suscrito.

La suscripción a Energy Operation o RSP deberá configurarse con un representante de Schneider Electric antes de configurar la **plataforma de destino** de Com'X 510.

Gracias a la función **Exportación en CSV**, el Com'X 510 permite exportar datos al servidor de bases de datos del propio usuario en el formato de archivo .csv.

Selección de la plataforma y la frecuencia de publicación

En este gráfico se muestra la interfaz con que seleccionar la plataforma de destino y la frecuencia de publicación:



Siga este procedimiento para seleccionar la plataforma de destino y la frecuencia de publicación:

1. Haga clic en **Configuración > Configuración general > Publicación**.
2. Seleccione la **plataforma de destino** en el menú desplegable.
3. Seleccione la frecuencia con la que van a enviarse los datos en la lista desplegable **Frecuencia de la publicación**:
 - Semanal: seleccione el día de la semana.
 - Diaria: los datos se envían a la 1.00 a. m. hora local.
 - Para frecuencias superiores, las horas de publicación se calculan a partir de las 0.00 a. m. Si, por ejemplo, se selecciona **Cada 2 horas**, los datos se envían a las 0.00 a. m., a las 2.00 a. m., a las 4.00 a. m., etc. Si se selecciona **Cada 3 horas**, los datos se envían a las 0.00 a. m., a las 3.00 a. m., a las 6.00 a. m., etc.
4. Haga clic en **Guardar cambios**.

NOTA: La primera publicación tiene lugar durante la primera hora que coincide con la frecuencia seleccionada posterior a la tarea **Iniciar publicación periódica**, que se describe en la sección [Puesta en servicio en la página 97](#). Si, por ejemplo, se selecciona **Cada 2 horas** y la publicación comienza a las 9.45 a. m., la primera publicación tiene lugar a las 10.00 a. m.

NOTA: Una vez que se activa la publicación con RSP, no es posible cambiar a otra plataforma de publicación. Para cambiar de plataforma, deberá realizar un restablecimiento de la configuración de fábrica (consulte la sección [Restablecimiento de la configuración de fábrica en la página 157](#)). Póngase en contacto con el servicio de soporte técnico más cercano de Schneider Electric.

NOTA: Tras seleccionar RSP como plataforma de destino en Publicación, no inicie la publicación hasta que haya finalizado la asociación (consulte la sección [Conexión con Remote Service Platform en la página 55](#)).

Definición del protocolo de transferencia

Existen diferentes maneras de exportar los datos. Los protocolos de la lista desplegable **Protocolo** varían según la plataforma seleccionada, tal y como se muestra en la tabla siguiente:

Plataformas	Protocolos de transferencia admitidos	Formato de archivo
Energy Operation	<ul style="list-style-type: none"> FTP HTTP y HTTPS 	XML
Remote Service Platform	Definidos automáticamente por el Com'X 510	EWS
Exportación en CSV	<ul style="list-style-type: none"> FTP HTTP y HTTPS SMTP 	CSV

AVISO

RIESGO DE ACCESO NO AUTORIZADO

Utilice el protocolo de transferencia HTTPS.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar desperfectos en el equipo.

Si desea definir el protocolo de transferencia para la publicación, consulte una de las secciones siguientes:

- [Configuración del protocolo de transferencia FTP en la página 50](#)
- [Configuración de los protocolos de transferencia HTTP y HTTPS en la página 50](#)
- [Configuración del protocolo de transferencia SMTP en la página 52](#)

Configuración del protocolo de transferencia FTP

En este gráfico se presenta la interfaz que se muestra al seleccionar el protocolo FTP:

Para transferir datos por medio del protocolo FTP, siga el procedimiento descrito a continuación:

1. Haga clic en **Configuración > Configuración general > Publicación**.
2. Seleccione la **plataforma de destino** en el menú desplegable.
3. Seleccione FTP en la lista desplegable **Protocolo**.
4. Escriba la dirección del servidor que transporta los datos en el campo **Servidor**.

NOTA: La dirección de servidor de Energy Operation se rellena automáticamente. No modifique la dirección de servidor.
5. Especifique el puerto de entrega saliente en el campo **Puerto**. La configuración de fábrica es 21.
6. Seleccione **Sí** en el campo **Autenticación necesaria** para cualquier plataforma que exija autenticación, por ejemplo Energy Operation.
7. Escriba el nombre de usuario y la contraseña. En el caso de las plataformas Schneider Electric, esta información se facilita en el contrato de suscripción. Póngase en contacto con el representante de Schneider Electric si no cuenta con estos datos.
8. En el caso del formato CSV, especifique la información de directorio correspondiente al servidor remoto en el campo **Directorio**.
9. Haga clic en **Guardar cambios**.

NOTA: FTP es un protocolo no protegido, ya que el ID de inicio de sesión y la contraseña se transmiten mediante texto sin cifrar. Schneider Electric recomienda utilizar HTTPS en su lugar.

Configuración de los protocolos de transferencia HTTP y HTTPS

En este gráfico se presenta la interfaz que se muestra al seleccionar los protocolos HTTP o HTTPS:

Siga este procedimiento para transferir datos mediante los protocolos HTTP o HTTPS:

1. Haga clic en **Configuración > Configuración general > Publicación**.
 2. Seleccione la **plataforma de destino** en el menú desplegable.
 3. Seleccione HTTP o HTTPS en la lista desplegable **Protocolo**.
 4. Escriba la dirección del servidor que transporta los datos en el campo **Servidor**. La dirección del servidor
 - se rellena automáticamente para Energy Operation, por lo que no modifique la dirección del servidor de esta plataforma.
 5. Especifique el puerto de entrega saliente en el campo **Puerto**. La configuración de fábrica es 80 para HTTP y 443 para HTTPS.
 6. Seleccione **Sí** en el campo **Autenticación necesaria** para cualquier plataforma que exija autenticación, por ejemplo Energy Operation.
 7. Escriba el nombre de usuario y la contraseña. En el caso de las plataformas Schneider Electric, esta información se facilita en el contrato de suscripción. Póngase en contacto con el representante de Schneider Electric si no cuenta con estos datos.
- NOTA:** El nombre de usuario y la contraseña respetan mayúsculas y minúsculas.
8. En el campo **Ruta**, escriba la ruta de acceso a la secuencia de comandos del servidor que será ejecutada por el servidor web cuando el Com'X 510 envíe a este los datos. Este campo ya se ha llenado con el símbolo "/". No modifique este valor cuando se haya seleccionado Energy Operation como plataforma.
 9. Siguiendo las indicaciones del administrador de su red, realice una de estas acciones:
 - Escriba el nombre del archivo que espera el servidor web en el campo **Nombre del campo** (solo para CSV).
 - O bien utilice la configuración de fábrica **datafile1**.
 10. Haga clic en **Guardar cambios**.

NOTA: HTTP es un protocolo no protegido, ya que el ID de inicio de sesión y la contraseña se transmiten mediante texto sin cifrar. Schneider Electric recomienda utilizar HTTPS en su lugar.

Consideraciones sobre certificados para HTTPS

Es posible proteger la conexión HTTP con su servidor mediante la tecnología TLS/SSL.

Al igual que sucede con los exploradores web, el servidor de energía lleva preinstaladas todas las principales autoridades de certificación a fecha de la publicación del firmware. Consulte la sección [Lista de entidades de certificación en la página 188](#). Schneider Electric ofrece, con las actualizaciones de firmware, una lista actualizada de autoridades de certificación.

Esto significa que, con toda seguridad, alguna de las autoridades de certificación de confianza del servidor de energía habrá emitido los certificados de servidor HTTPS del usuario. Consulte con su departamento de informática para saber si su certificado de servidor HTTPS se ajusta a esta regla. De no ser este el caso, puede seleccionar HTTP.

Configuración del protocolo de transferencia SMTP

El protocolo SMTP solo está disponible con una exportación en formato CSV.

En este gráfico se presenta la interfaz que se muestra al seleccionar el protocolo SMTP:

The screenshot shows the 'Publication settings' configuration page in the Com'X 510 web interface. The interface includes a top navigation bar with 'Monitoring', 'Control', 'Diagnostics', and 'Settings'. The 'Settings' menu is expanded to show 'Publication settings'. The configuration fields are as follows:

- Destination platform:** CSV export (with a warning message: "This service doesn't include automatic firmware update. Please check that your Com'X 200 runs with the last firmware version. We advice you to update your Com'X 200 if this is not the case")
- Publication frequency:** Daily
- Protocol:** SMTP
- Server:** [Redacted]
- Port:** 25
- Authentication required:** Yes (selected)
- User login:** [Redacted]
- User password:** [Redacted]
- From address:** comx510_Lavergne@schneider-electric.com
- To addresses:** [Redacted]
- Field separator:** Comma
- Decimal separator:** Dot
- Date Format:** YYYY-MM-DD

At the bottom, there is a link for 'Register to Support - Software Licensing' and a note: "You can register to Schneider-Electric web portal for easy registration and management of your software licence." The form includes 'Required field', 'Save changes', and 'Cancel' buttons.

Para enviar el archivo de datos por correo electrónico mediante el protocolo SMTP, siga el procedimiento descrito a continuación:

1. Haga clic en **Configuración > Configuración general > Publicación**.
2. Seleccione Exportación en CSV en la lista desplegable **Plataforma de destino**.
3. Seleccione SMTP en la lista desplegable **Protocolo**.
4. Escriba la dirección del servidor que transporta los datos en el campo **Servidor**.
5. Especifique el puerto de entrega saliente en el campo **Puerto**. La configuración de fábrica es 25.

6. Seleccione **Sí** en el campo **Autenticación necesaria** si el servidor SMTP exige autenticación.
7. Escriba el nombre de usuario y la contraseña. Esta información se facilita en el contrato de suscripción. Póngase en contacto con el representante de informática más cercano para obtener esa información.

NOTA: El nombre de usuario y la contraseña respetan mayúsculas y minúsculas.

8. Escriba la dirección del remitente del correo electrónico en el campo **Remitente**. La configuración de fábrica presenta el formato siguiente: ComX200_
NombreDelEmplazamiento@schneider-electric.com.

NOTA: La mayoría de servidores SMTP requieren **remitente**.

9. Escriba la dirección de los destinatarios en el campo **Destinatarios**. Separe las direcciones utilizando un signo de punto y coma (;). Los archivos exportados se comprimen de modo que se reduzca el tamaño de los documentos adjuntos al correo electrónico.
10. Haga clic en **Guardar cambios**.

NOTA: SMTP es un protocolo no protegido, ya que el ID de inicio de sesión y la contraseña se transmiten mediante texto sin cifrar. Schneider Electric recomienda utilizar HTTPS en su lugar.

Configuración de la identificación de publicaciones

En esta tabla se describe la configuración de la identificación de publicaciones para Energy Operation:

Campo/botón	Descripción
ID de publicación	Identificador numérico único del emplazamiento para la base de datos de Energy Operation. Además, sirve para crear emplazamientos en Energy Operation. El Com'X 510 genera este ID automáticamente.
Generar ID de publicación nuevo	Este botón genera un nuevo número de ID de publicación. Use este botón siempre que reutilice <ul style="list-style-type: none"> • el Com'X 510 para un nuevo emplazamiento; • la actual configuración del Com'X 510 en un emplazamiento distinto.

Formato de archivo de Exportación en CSV

Por cada dispositivo se exporta un archivo.

Los archivos exportados obedecen a la nomenclatura siguiente:

Nombre del dispositivo_fecha y hora.csv, donde Nombre del dispositivo es el nombre asignado al dispositivo esclavo. La fecha y la hora se anexan al nombre del archivo en el formato siguiente: _aaaammddhmmss.

Por ejemplo:

- Nombre del dispositivo `Entrada de servicios del edificio 1`
- Fecha/hora: `20130218115216`

El archivo exportado se llama `Entrada de servicios del edificio 1_20130218115216.csv` y se exportó el 18 de febrero de 2013 a las 11.52:16 horas.

La tabla siguiente contiene los detalles acerca de todas las líneas de un archivo CSV:

Fila	Datos en formato CSV	Descripción
1	[Nombre de la pasarela, N.º de serie de la pasarela, Dirección IP de la pasarela, Dirección MAC de la pasarela, Nombre del dispositivo, ID local del dispositivo, ID de tipo de dispositivo, Nombre del tipo de dispositivo, Intervalo de registro, Intervalos históricos]	Esta fila contiene los encabezamientos de las columnas para la información de la fila 2.
2	[ComX200_F930B8, DN13045SBX10091, 10.195.23.45, 00:80:67:F9:30:B8, COMX_008067F930B8_1, Recurso-1, PM810, PM810, 30, 6, 23227, 157.198.184.116, Entrada de servicios del edificio 1, 3, CM4000, 15]	Esta fila contiene la información acerca del Com'X 510 y el dispositivo registrado.
3	Esta fila se deja en blanco.	–
4	[...ID del tema 1, ID del tema 2, ID del tema 3]	Esta fila contiene los encabezamientos de las columnas correspondientes a los ID de tema ⁽¹⁾ de la fila 5. Las tres primeras comas se utilizan con fines de distribución en las aplicaciones de hoja de cálculo.
5	[...1617, 1621, 1625]	Esta fila contiene los ID de tema de los valores registrados.
6	Esta fila se deja en blanco.	–
7	[Error, Desfase de la UTC (Minutos), Indicador de hora local, Energía aparente (kVAh), Energía activa (kWh), Energía reactiva (kVARh)]	Esta fila contiene los encabezamientos de las columnas para los datos registrados en las filas 8 y superiores.
8 y superiores	[0,-300,2008-10-09 14:15:00,1400738,219,1201962.707,647069.906,15] [0,-300,2008-10-09 14:20:00,1400758,260,1201980.725,647078.602,15] [0,-300,2008-10-09 14:25:00,1400778,198,1201998.661,647087.233,15]	Estas filas contienen los datos registrados.

Fila	Datos en formato CSV	Descripción
(1) Un ID de tema es una referencia numérica de la cantidad que se está registrando. El nombre dado a una cantidad puede diferir ligeramente según el dispositivo y el idioma. Los ID de tema se utilizan para identificar la cantidad independientemente del dispositivo o del idioma.		

Conexión con Remote Service Platform

Si usted es suscriptor de RSP, la conexión con Remote Service Platform se establece automáticamente al hacer clic en **Guardar cambios** dentro de los parámetros de **Publicación**. En la tabla siguiente se describe el estado mientras se conecta con Remote Service Platform:

Campo	Descripción
Inicializando	El proceso de conexión se está iniciando.
Configuring destination platform	<p>El Com'X 510 lee la información interna para establecer la conexión.</p> <p>Si se produce un error de red, verifique</p> <ul style="list-style-type: none"> • la configuración de IP en la página Configuración > Configuración general > Configuración de red; • la configuración de proxy en la página Configuración > Configuración general > Configuración de proxy.
Device identified	<p>Se ha establecido la conexión con el servicio remoto.</p> <p>El dispositivo ha sido identificado en la plataforma de destino.</p>
Connecting to the destination platform	El Com'X 510 trata de publicar un mensaje de prueba.
Connected to the destination platform	<p>La publicación únicamente es posible cuando se muestra este estado.</p> <p>Si no se muestra este mensaje, póngase en contacto con el servicio de soporte técnico de RSP.</p>

Al utilizar la conexión con RSP, las actualizaciones del firmware se lanzan automáticamente. Si desea utilizar la plataforma RSP mediante conexión GPRS, se recomienda actualizar el firmware antes de configurar RSP. Consulte la sección [Actualización del firmware mediante RSP en la página 154](#) para obtener más información.

Configuración del punto de acceso Wi-Fi

La llave USB Wi-Fi puede servir como medio de comunicación temporal durante la fase de puesta en servicio. Le permite utilizar un portátil o una tableta para configurar el Com'X 510.

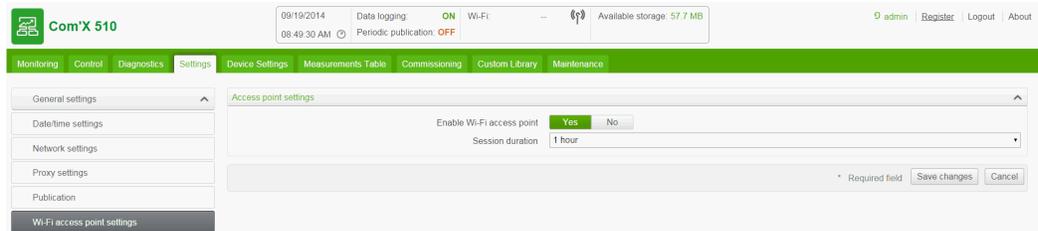
En este caso, se establece una comunicación directa entre el Com'X 510 y el portátil o la tableta. El Com'X 510 funciona como punto de acceso Wi-Fi.

El acceso Wi-Fi se puede añadir al Com'X 510 insertando una llave USB Wi-Fi bajo la cubierta o en la parte frontal. Schneider Electric recomienda usar el USB de la parte frontal, ya que permite extraer la llave USB fácilmente una vez que se haya completado la configuración.

La instalación de la llave USB Wi-Fi directamente en un puerto del Com'X 510 está permitida únicamente en casos de conexión de punto de acceso temporal para realizar la configuración.

Activación del punto de acceso Wi-Fi

En este gráfico se muestra la interfaz para la configuración del punto de acceso Wi-Fi:



Siga este procedimiento para activar el modo de punto de acceso Wi-Fi:

1. Haga clic en **Configuración > Configuración general > Configuración de punto de acceso Wi-Fi**.
2. Haga clic en **Sí** en **Activar punto de acceso Wi-Fi**.
3. Seleccione la duración en la lista desplegable **Duración de la sesión** (predeterminada: 1 hora).
4. Haga clic en **Guardar cambios**.

Si el valor **Duración de la sesión** se modifica durante una sesión de punto de acceso Wi-Fi, la modificación se tendrá en cuenta en la siguiente sesión.

NOTA: Esta configuración únicamente habilita el modo de punto de acceso. Para iniciar sesión en modo de punto de acceso Wi-Fi, pulse el botón Wi-Fi , situado en la parte frontal cerca del puerto USB (consulte la sección [Acceso a través del modo de punto de acceso Wi-Fi en la página 22](#)). El indicador LED del botón Wi-Fi parpadeará en verde.

Desactivación de la conectividad Wi-Fi

Para finalizar la sesión del punto de acceso Wi-Fi, pulse el botón Wi-Fi, situado en la parte frontal del Com'X 510. El indicador LED del botón Wi-Fi parpadeará en naranja.

Configuración del sitio

Información del emplazamiento

Varias plataformas utilizan el valor del campo **Nombre del sitio**, que aparece en el menú expandible **Información del sitio**, como nombre del emplazamiento. Todas las mediciones se asignan a esta ubicación del emplazamiento.

En **Energy Operation**, el parámetro **Nombre del sitio** sirve para crear el nombre de la ubicación del emplazamiento que aparece en el entorno de la plataforma de Energy Operation.

Configuración de la información del emplazamiento

Para cambiar el nombre del emplazamiento, siga el procedimiento descrito a continuación:

1. Haga clic en **Configuración > Configuración general > Información del sitio**.
2. Especifique el nombre de la ubicación del emplazamiento.

NOTA: El nombre del emplazamiento no podrá incluir ninguno de los caracteres siguientes: “”, “/”, “:”, “*”, “?”, “<”, “>”, “|” o espacio.

3. Haga clic en **Guardar cambios**.

Registro de datos

El Com'X 510 es capaz de registrar datos a intervalos predefinidos. El intervalo de registro de datos puede establecerse con todos los tipos de productos básicos, por ejemplo electricidad, agua o gas. Cada dispositivo solo permite elaborar informes sobre un tipo de producto básico.

Definición de los intervalos de registro de datos

Es importante tener en cuenta la cantidad de datos registrados en todos los dispositivos a la hora de seleccionar el intervalo de registro y el número de temas que registrar. Si se registra una cantidad excesiva de temas por intervalo, ello podría afectar al funcionamiento del Com'X 510, lo que podría provocar una respuesta por degradación de página web y la pérdida de intervalos de registro.

Por ejemplo, para un intervalo de registro inferior a cinco minutos, se recomienda no registrar más de ocho dispositivos y un total de 50 temas.

Para definir los intervalos de registro de datos, siga el procedimiento descrito a continuación:

1. Haga clic en **Configuración > Configuración del sitio > Registro de datos**.
2. Seleccione su país.

NOTA: Así, se establecerán automáticamente los intervalos de registro de datos para diversos productos básicos del país. Además, podrá editar cada uno de estos intervalos.

- Haga clic en **Guardar cambios**.

Configuración de comunicaciones

En esta sección se describe cómo configurar los parámetros de comunicaciones del Com'X 510.

Puerto serie Modbus

El estándar sobre líneas serie RS-485 es una norma industrial. Si se configura correctamente, podría mitigar errores de transmisión incluso en entornos con perturbaciones eléctricas.

En esta sección se describen las propiedades de línea serie de la red Modbus/RS-485 local controlada por el Com'X 510.

Configuración de puertos serie Modbus

El Com'X 510 es el dispositivo maestro de la línea serie Modbus. Todos los demás dispositivos conectados a esta línea serie deberán configurarse como dispositivos Modbus esclavos. Determinadas configuraciones del dispositivo esclavo, como **Velocidad en baudios**, **Paridad** y **Número de bits de parada**, deberán coincidir con las especificadas en el Com'X 510. Estas configuraciones se establecen mediante la pantalla frontal de cada dispositivo.

En esta tabla se describe la configuración de puertos serie Modbus:

Campo	Descripción	Opciones
Velocidad en baudios	Define la velocidad de la línea serie.	1200, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 y 115200 baudios. ⁽¹⁾ La configuración de fábrica es de 19200 a fin de que coincida con los valores de los equipos de Schneider Electric. La mayoría de equipos Modbus de terceros son compatibles con esta velocidad en baudios.

Campo	Descripción	Opciones
Paridad	Define el bit de paridad de los bytes transmitidos.	<ul style="list-style-type: none"> • Impar⁽²⁾ • Par • Ninguna <p>La configuración de fábrica es Par a fin de que coincida con los valores de los equipos de Schneider Electric. La mayoría de equipos Modbus de terceros son compatibles con esta configuración de paridad.</p>
Número de bits de parada	Define el número de bits de parada transmitidos entre dos bytes.	<p>1 o 2</p> <p>La configuración de fábrica es de 1 a fin de que coincida con los valores de los equipos de Schneider Electric. La mayoría de equipos Modbus de terceros son compatibles con este número de bits de parada.</p>
Tiempo de espera	Define el tiempo que el Com'X 510 debe esperar antes de generar un error en relación con una solicitud Modbus no respondida.	<p>De 100 a 10000 ms</p> <p>La configuración de fábrica es de 1000 ms a fin de que coincida con los valores de los equipos de Schneider Electric.</p>
Resistencia de terminación	Tiene un valor de 120 Ω.	<p>Sí o No</p> <p>NOTA: Resistencia de terminación deberá activarse si el Com'X 510 está ubicado en el extremo del bus de distribución Modbus. Si no se observa esta regla, se puede ocasionar una interrupción de las comunicaciones.</p>
Polarización de línea serie	Tiene un valor de 510 Ω.	<p>Sí o No</p> <p>NOTA: Recomendamos que sea el dispositivo maestro el que polarice la línea. Ningún otro dispositivo esclavo ha de permitir ni activar resistencias de polarización de la línea.</p>

Campo	Descripción	Opciones
	<p>(1) Un valor elevado de Velocidad en baudios reduce el tiempo de respuesta, pero quizás sea más sensible a las perturbaciones. En caso de perturbación, verifique la impedancia de la línea serie antes de reducir el valor de Velocidad en baudios.</p> <p>(2) Las configuraciones Par o Impar habilitan una comprobación de integridad de bytes que podría detectar errores de transmisión al nivel de los bytes. En este nivel, utilizar esta comprobación no aporta ventaja alguna, ya que el protocolo Modbus realiza una comprobación de CRC que mantiene la integridad de la totalidad de la trama Modbus.</p>	

Configuración de parámetros de puertos serie Modbus del Com'X 510

AVISO

MERMA EN EL RENDIMIENTO DE LA RED

Solo los trabajadores cualificados deben modificar la configuración del puerto serie Modbus. Tales modificaciones deben realizarse solo después de consultar y comprender la configuración avanzada de Ethernet.

El incumplimiento de estas instrucciones puede ocasionar una merma en el rendimiento de la red.

Siga este procedimiento para configurar la línea serie Modbus del Com'X 510:

1. Haga clic en **Configuración > Comunicaciones > Serie Modbus**.
2. Seleccione el valor pertinente en la lista desplegable **Velocidad en baudios**.
3. Seleccione el valor pertinente en la lista desplegable **Paridad**.
4. Seleccione el valor pertinente en la lista desplegable **Número de bits de parada**.
5. Seleccione el valor pertinente en la lista desplegable **Tiempo de espera**.
6. Seleccione **Sí** en el campo **Resistencia de terminación** si el bus termina en el extremo.
7. Seleccione **Sí** en el campo **Polarización de línea serie** si ningún otro dispositivo de la línea está proporcionando polarización.
8. Haga clic en **Guardar cambios**.

NOTA: No utilice la configuración **Pasarela Modbus** en esta página. Para habilitar las comunicaciones Modbus TCP/IP por interfaz de red, consulte la sección [Gestión del firewall en la página 65](#).

Acceso Modbus TCP

El Com'X 510 es tanto una pasarela Modbus TCP como, cuando se utiliza un servidor Modbus TCP interno, un dispositivo Modbus.

Pasarela Modbus TCP

El Com'X 510 hace las veces de pasarela Modbus para comunicaciones Ethernet inalámbricas o a través de cable establecidas entre un PC ubicado aguas arriba con dispositivos Ethernet e instrumentos de campo situados aguas abajo en la red. Esta función permite al usuario de un software de supervisión local o basado en la nube acceder a la información de dispositivos para recopilar datos, establecer tendencias históricas, realizar tareas de análisis y desarrollar otras funciones.

Acceso al dispositivo Modbus esclavo interno

El servidor Modbus TCP interno permite leer los valores de las entradas analógicas y digitales del Com'X 510 a través de varios registros Modbus (consulte la sección [Asignación de registros Modbus en la página 197](#)). Es posible leer estos registros usando el ID 255 de Modbus esclavo.

Tras configurar las entradas del Com'X 510 en **Configuración del dispositivo**, los valores son accesibles desde la pasarela. Los valores de registros también pueden visualizarse en la ficha **Tabla de mediciones** en el caso de mediciones seleccionadas para su registro (consulte la sección [Selección de mediciones para su registro o publicación en la página 83](#)).

El servidor Modbus TCP interno está activo cuando las comunicaciones Modbus TCP/IP están habilitadas a través de [Gestión del firewall en la página 65](#).

Función del servidor Modbus TCP/IP del software complementario

Los dispositivos Modbus aguas abajo son accesibles a través de PC situados aguas arriba y equipados con una aplicación de software. Entre las aplicaciones de software recomendadas que ofrece Schneider Electric se incluyen las siguientes:

- Remote Setting Utility (RSU) para Masterpact y Compact NSX
- StruxureWare Power Monitoring Expert

Configuración de la pasarela Modbus

Configuración de la pasarela Modbus le permite personalizar la configuración de red según su entorno específico. Los parámetros definidos son aplicables a ambos puertos Ethernet.

Parámetro	Descripción	Opciones
Puerto serie		
Modo de transmisión	Permite seleccionar la forma en que se transfieren los datos a través de una conexión serie.	RTU, ASCII Predeterminado: RTU

Parámetro	Descripción	Opciones
Extensión de intervalo silencioso (ms)	Permite que el intervalo silencioso utilizado para marcar el final de un paquete Modbus RTU se amplíe más allá de los 3,5 caracteres definidos por la norma.	0-10 ms Predeterminado: 5 ms
Retardo entre tramas (ms)	Define el intervalo silencioso mínimo entre el final de la respuesta recibida y el comienzo de una nueva solicitud en la línea serie.	0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100 Predeterminado: 50 ms
Servidor TCP/IP		
Habilitar tiempo de inactividad de conexión con servidor	Habilita un temporizador que cierra la conexión Modbus TCP/IP después de una cantidad específica de tiempo de inactividad.	Sí, No Predeterminado: No
Tiempo de inactividad de conexión con servidor	Periodo tras la cual se cierra la conexión TCP/IP.	1-65535 segundos
Habilitar proxy Modbus TCP/IP	Configuración que determina si los mensajes Modbus TCP/IP procedentes de clientes remotos se enrutan a dispositivos remotos Modbus TCP/IP que están definidos en el Com'X 510.	Sí, No Predeterminado: Sí
Habilitar difusiones Modbus serie	Reenvía los mensajes de difusión Modbus recibidos a los dispositivos esclavos conectados al puerto serie local.	Sí, No Predeterminado: No
Cliente TCP/IP		
Tiempo de espera de conexión con cliente (segundos)	Cantidad de tiempo que el Com'X 510 esperará a que un dispositivo Modbus TCP/IP remoto responda a una solicitud de conexión Modbus TCP/IP iniciada por el Com'X 510.	1-10 segundos Predeterminado: 2
Tiempo de espera de mensaje de cliente (segundos)	Cantidad de tiempo que el Com'X 510 esperará a que un dispositivo Modbus TCP/IP remoto responda a una solicitud de Modbus TCP/IP iniciada por el Com'X 510.	1-20 segundos Predeterminado: 3

Configuración de la pasarela Modbus del Com'X 510

AVISO

MERMA EN EL RENDIMIENTO DE LA RED

Solo los trabajadores cualificados deben modificar la configuración de la pasarela Modbus. Tales modificaciones solo deben realizarse después de consultar y comprender la configuración de la pasarela Modbus.

El incumplimiento de estas instrucciones puede ocasionar una merma en el rendimiento de la red.

Para configurar los parámetros de la pasarela Modbus del Com'X 510, siga el procedimiento descrito a continuación:

1. Haga clic en **Configuración > Comunicaciones > Pasarela Modbus**.
2. Seleccione el **modo de transmisión**, la **extensión de intervalo silencioso** y el **retardo entre tramas** del puerto serie necesarios.
3. Seleccione **Sí** o **No** para activar **Habilitar tiempo de inactividad de conexión con servidor**, **Habilitar proxy Modbus TCP/IP** y **Habilitar difusiones Modbus serie** en el servidor TCP/IP. Especifique el valor en segundos de **Tiempo de inactividad de conexión con servidor**, en caso de estar habilitado.
4. Seleccione los valores de cliente TCP/IP necesarios para **Tiempo de espera de conexión con cliente** y **Tiempo de espera de mensaje de cliente**.
5. Haga clic en **Guardar cambios**.

Filtrado de Modbus TCP/IP

Esta función permite al administrador crear una lista blanca y asignar el nivel de acceso de las direcciones IP en relación con el Com'X 510 y sus dispositivos aguas abajo.

Mientras está habilitado, el nivel de acceso predeterminado es **Lectura** en el caso de cualquier cliente Modbus TCP/IP no filtrado en la lista. Al establecer el campo **Acceso predeterminado** en **Ninguno** se bloquean todos los clientes Modbus TCP/IP que no se encuentren en la lista filtrada.

Para crear un filtro, siga el procedimiento descrito a continuación:

1. Haga clic en **Configuración > Comunicaciones > Filtrado de Modbus TCP/IP**.
2. Haga clic en **Sí** para habilitar el filtrado.
3. En la columna Lista blanca, introduzca la dirección IP que desea filtrar.

NOTA: Se creará un campo de octeto vacío como comodín. Los campos vacíos deben comenzar con el octeto más significativo y ser contiguos. En caso de contradicción, se aplica el filtro más restrictivo.

4. Seleccione el nivel de acceso: **Ninguno**, **Lectura** o **Completo**.
5. De forma opcional, puede editar **Acceso predeterminado**: **Lectura** o **Ninguno**.
6. Haga clic en **Guardar cambios**.

Configuración avanzada de Ethernet

Configuración avanzada de Ethernet le permite personalizar la configuración de red según su entorno específico. Los parámetros definidos son aplicables a ambos puertos Ethernet.

Parámetro	Descripción	Opciones
Periodo de vida	Identifica el número de routers que un paquete TCP debe atravesar antes de ser descartado.	De 1 a 255 saltos Predet.: 60 saltos
Habilitar mantenimiento de conexión TCP	Un mantenimiento de conexión es un mensaje que se envía para verificar que el vínculo entre el Com'X 510 y su host conectado se encuentra operativo o para evitar que dicho vínculo se rompa.	Sí o No Predet.: Sí
Hora	Tiempo transcurrido entre dos retransmisiones sucesivas de mantenimiento de conexión si no se ha recibido confirmación de la transmisión anterior.	De 1 a 7200 segundos Predet.: 30 segundos

Configuración avanzada de Ethernet

AVISO
<p>MERMA EN EL RENDIMIENTO DE LA RED</p> <p>Solo los trabajadores cualificados deben modificar los valores de Configuración avanzada de Ethernet. Tales modificaciones deben realizarse solo después de consultar y comprender la configuración avanzada de Ethernet.</p> <p>El incumplimiento de estas instrucciones puede ocasionar una merma en el rendimiento de la red.</p>

1. Haga clic en **Configuración de comunicaciones > Configuración avanzada de Ethernet**.
2. Especifique el valor de **Periodo de vida**.
3. **Mantenimiento de conexión TCP** está habilitado de forma predeterminada. Realice una de las acciones siguientes:
 - Especificar el tiempo de mantenimiento de conexión.
 - Hacer clic en No para deshabilitar **Mantenimiento de conexión TCP**.
4. Haga clic en **Guardar cambios**.

Para volver a los valores especificados en la sección [Configuración avanzada de Ethernet en la página 64](#), haga clic en **Predeterminado**.

Seguridad

La sección de seguridad muestra la configuración del firewall del Com'X 510, así como el certificado de seguridad HTTPS en uso actualmente. El usuario puede configurar el firewall, cargar un certificado suministrado por su administrador de red y controlar la redirección HTTPS.

Gestión del firewall

Gestión del firewall permite habilitar o deshabilitar los puertos correspondientes a los protocolos HTTP(S) y Modbus TCP/IP en las interfaces Ethernet 1, Ethernet 2 y Wi-Fi, así como configurar el número de puerto de cada interfaz.

A continuación se muestran los parámetros predeterminados de **Gestión del firewall** correspondientes a cada uno de los protocolos en función de las interfaces.

	Ethernet 1	Ethernet 2	Wi-Fi
HTTP	80, Activado	80, Activado	80, Activado
HTTPS	443, Activado ⁽¹⁾	443, Activado ⁽¹⁾	443, Activado
Modbus TCP	Modo WAN/LAN: Desactivado Modo conmutado: 502, Activado	502, Activado	502, Activado
⁽¹⁾ No es posible editar el estado ni el número de puerto.			

Configura los parámetros del firewall

Para configurar los parámetros del firewall, siga el procedimiento descrito a continuación:

1. Haga clic en **Configuración > Seguridad > Gestión del firewall**. Configure cada una de las interfaces por protocolo según las opciones disponibles que se enumeraron anteriormente.

NOTA: Los números de puerto editables pueden restablecerse al valor predeterminado o a cualquier número de puerto superior a 1023.

2. O bien haga clic en **Predeterminados** para restablecer los valores predeterminados.
3. Haga clic en **Guardar cambios**.

Certificados

Desde esta página es posible visualizar el certificado de seguridad HTTPS actual, cargar un certificado suministrado por su administrador de red en el Com'X 510 y restablecer la configuración predeterminada de fábrica.

Carga de un nuevo certificado

Recomendamos crear una copia de seguridad de su configuración antes de instalar un certificado nuevo. Para actualizar el certificado HTTPS, siga el procedimiento descrito a continuación:

1. Haga clic en el interior del cuadro de texto **Instalar un nuevo certificado**.
2. En el explorador, seleccione su archivo *.pem y haga clic en **Abrir**.
3. Haga clic en **Instalar**. Los **datos del certificado instalado** se actualizan para mostrar el nuevo certificado.

Para eliminar el certificado actual y restaurar el certificado predeterminado de fábrica del Com'X 510, haga clic en **Restablecer**.

Redirección HTTPS

AVISO
<p>ACCESO NO AUTORIZADO</p> <p>No deshabilite la redirección HTTPS si su red local contiene información confidencial o privada.</p> <p>El incumplimiento de estas instrucciones puede ocasionar desperfectos en el equipo.</p>

La redirección HTTPS le permite proteger las comunicaciones entre el PC y el Com'X 510 y está habilitada de forma predeterminada.

Schneider Electric recomienda utilizar la opción **Redirección HTTPS**. Si se deshabilita la redirección HTTPS, se impide que el explorador web realice comprobaciones de seguridad y se reduce el nivel de seguridad de su red local.

Gestión de usuarios

Gestión de usuarios le permite crear grupos de usuarios con permisos configurables para funciones de Com'X 510. Posteriormente podrá crear cuentas de usuario particulares y asignar cada usuario a un grupo en función de los permisos deseados.

Solo los administradores podrán añadir, modificar o eliminar usuarios y grupos. Consulte la sección [Configuración de grupo](#) para configurar grupos de usuarios. Consulte la sección [Usuarios](#) para añadir usuarios.

Configuración de grupo

Existen dos grupos de usuarios predeterminados: *administrator* y *guest*. Se pueden crear grupos adicionales, como por ejemplo *Ingeniería*, *Funcionamiento* o *Mantenimiento* (consulte la sección [Creación de grupos](#)).

Los permisos de grupo son dos:

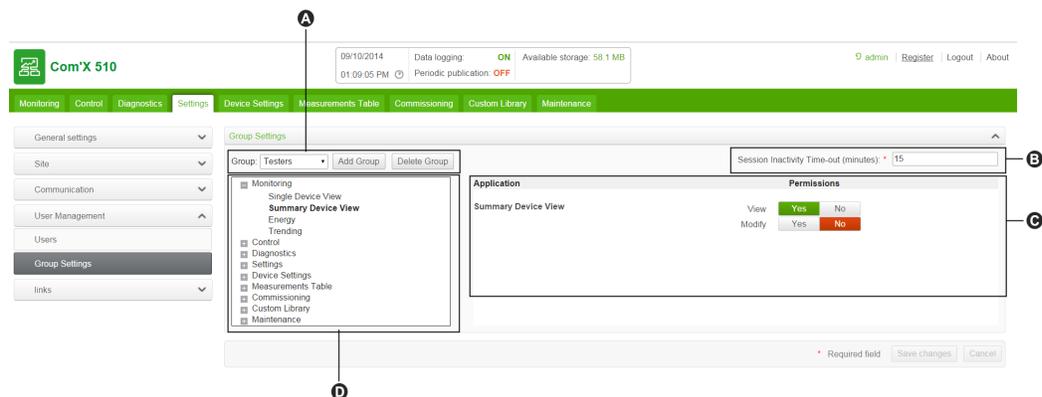
- **Ver:** El grupo tiene acceso de solo visualización a la función seleccionada.
- **Modificar:** El grupo tiene acceso de lectura/escritura a la función seleccionada. **Ver** también deberá seleccionarse para que la función se muestre en la vista web.

En la tabla siguiente se describen los permisos de cada grupo:

Grupo	Configuración
<i>administrator</i>	Modificar para todas las funciones. No es posible modificar los permisos de grupo <i>administrator</i> .
<i>guest</i>	Ver para todas las funciones. Solo los administradores podrán modificar los permisos de <i>guest</i> .
Definido por el usuario	El acceso predeterminado asignado a todo nuevo grupo es Ver para todas las funciones. Un administrador deberá asignar los permisos.

Interfaz de Configuración de grupo

A continuación se expone la interfaz que aparece para añadir, modificar o eliminar grupos.



	Parámetro	Descripción
A	Grupo	Lista de grupos de usuarios.
B	Tiempo de espera por inactividad de sesión	Periodo de inactividad (en minutos) tras el cual se cierra la sesión de un usuario. El intervalo admisible es de 15 a 240. Predeterminado: 15
C	Árbol de menús de funciones	Lista de las funciones del Com'X 510 para las cuales puede configurar permisos.
D	Permisos	Determina el nivel de acceso del que disponen los usuarios sobre cada función: modificar, ver o ninguno.

Creación de grupos

Solo los administradores podrán crear nuevos grupos. Para crear un grupo, siga el procedimiento descrito a continuación:

1. Haga clic en **Configuración > Gestión de usuarios > Configuración de grupo**.
2. Haga clic en **Agregar grupo**. Se abrirá una nueva ventana.
3. Especifique el nombre del grupo y, a continuación, haga clic en **Confirmar**. El grupo se agregará a la lista **Grupo**.

NOTA: No es posible modificar el nombre del grupo una vez que se ha creado el grupo.

El acceso predeterminado asignado a todo nuevo grupo es visualización para todas las funciones. Consulte la sección [Modificación de la configuración de grupo](#) para configurar los permisos.

Modificación de la configuración de grupo

No es posible modificar un nombre de grupo ni los permisos de grupo de *administrator*. Para modificar cualquier otra configuración de grupo, siga el procedimiento descrito a continuación:

1. Haga clic en **Configuración > Gestión de usuarios > Configuración de grupo**.
2. Seleccione el grupo que desea modificar en el menú desplegable **Grupo**.
3. Escriba el intervalo de **Tiempo de espera por inactividad de sesión (minutos)**.
4. Seleccione una función en el árbol de menús de funciones para visualizar los permisos asociados con ella.
5. Seleccione **Sí** o **No** para **Ver** o **Modificar** para definir permisos.

NOTA: El acceso a una función se deniega si se selecciona *No* en **Ver**.

6. Repita los pasos 5 y 6 con cada función.
7. Haga clic en **Guardar cambios** para aplicar los nuevos permisos.

Eliminación de grupos

No es posible eliminar un grupo de usuarios mientras haya usuarios asignados a este. Elimine a los usuarios del grupo, para luego seguir los pasos que se indican a continuación:

1. Haga clic en **Configuración > Gestión de usuarios > Configuración de grupo**.
2. Seleccione el grupo que desea eliminar en el menú desplegable **Grupo**.

NOTA: No es posible eliminar los grupos predeterminados *administrator* y *guest*.

3. Haga clic en **Eliminar grupo** y, continuación, en **Sí** para confirmar la eliminación.

Usuarios

Existen dos usuarios predeterminados: *admin* y *guest*. Los administradores pueden crear más usuarios y asignarles permisos (consulte la sección [Configuración de grupo](#)).

En la tabla siguiente se describen las credenciales de inicio de sesión para los usuarios:

Nombre de usuario	Contraseña	Grupo de usuarios
<i>admin</i>	Predeterminada: <i>admin</i> NOTA: Tras el primer inicio de sesión, se solicita al usuario que modifique la contraseña.	administrator
<i>guest</i>	Predeterminada: <i>guest</i> NOTA: La contraseña de <i>guest</i> no puede modificarse.	guest
Definido por el usuario	El administrador asigna una contraseña inicial. El usuario deberá modificar la contraseña tras iniciar sesión.	Definido por el usuario

Configuración de usuario

A continuación se expone la interfaz que aparece para añadir, modificar o eliminar usuarios.



	Parámetro	Descripción
A	Usuarios	Lista de usuarios del Com'X 510. El formato de los usuarios es <i>ID de inicio de sesión (Nombre Apellidos)</i> .
B	Información sobre el inicio de sesión	<ul style="list-style-type: none"> • El ID de inicio de sesión es el identificador exclusivo de la cuenta. • El parámetro Grupo determina los permisos que desea asignar al usuario. Consulte la sección Configuración de grupo en la página 67 para definir permisos. • El administrador asigna una contraseña inicial.
C	Información sobre el usuario	Incluye el nombre, los apellidos y la dirección de correo electrónico (opcional) del usuario.

Creación de usuarios

1. Haga clic en **Configuración > Gestión de usuarios > Usuarios**.
2. Haga clic en **Nuevo usuario**.
3. Especifique el nombre de usuario y la contraseña.

NOTA: Los administradores no podrán modificar el nombre de usuario ni la contraseña una vez que se ha creado el usuario.

4. Seleccione un grupo de usuarios de la lista desplegable **Grupo** (consulte la sección [Configuración de grupo](#)).
5. Especifique el nombre, los apellidos y la dirección de correo electrónico del usuario.
6. Haga clic en **Guardar cambios**.

Modificación de usuarios

Los administradores no pueden modificar el nombre de usuario ni la contraseña una vez que se ha creado el usuario. Si olvida el nombre de usuario o la contraseña, póngase en contacto con uno de los administradores para eliminar la cuenta y crear otra.

Para modificar cualquier otra configuración de usuario, siga el procedimiento descrito a continuación:

1. Haga clic en **Configuración > Gestión de usuarios > Usuarios**.
2. Seleccione el usuario que desea modificar.
3. Modifique los campos que desea variar y, a continuación, haga clic en **Guardar cambios**.

El usuario deberá modificar la contraseña tras iniciar sesión por primera vez. Consulte la sección [Modificación de la contraseña en la página 25](#).

Eliminación de usuarios

Si un usuario ha iniciado sesión mientras usted elimina la cuenta, este recibe una notificación de tiempo de espera de sesión. Cualquier cambio que el usuario no haya guardado se perderá.

Para eliminar un usuario, siga el procedimiento descrito a continuación:

1. Haga clic en **Configuración > Gestión de usuarios > Usuarios**.
2. Seleccione el nombre del usuario que desea eliminar.

NOTA: No es posible eliminar los usuarios *administrator* y *guest*.

3. Haga clic en **Eliminar usuario** y, a continuación, en **Sí** para confirmar la eliminación.

Enlaces

El Com'X 510 admite dos tipos de enlaces de documentación:

- Acceso a archivo local (almacenado en el Com'X 510)
- Acceso URL externo

El Com'X 510 incorpora enlaces integrados, que no pueden editarse, aunque sí pueden eliminarse.

Configuración de enlaces

Para agregar enlaces al Com'X 510, siga este procedimiento:

1. Haga clic en **Configuración > Enlaces > Configurar enlaces**. Se abrirá la página **Enlaces**.
2. Especifique un nombre y una descripción para el enlace.
3. Escriba un número del 1 al 100 en el campo **Prioridad**.

NOTA: La prioridad negativa se reserva a los enlaces integrados. Los enlaces se muestran en orden de prioridad ascendente.

4. Haga clic en el tipo de enlace y a continuación
 - a. para **Enlace a archivo**, haga clic para navegar hasta el archivo;
 - b. para **Enlace a URL**, escriba la URL.
5. Haga clic en **Agregar**. El enlace se añade a la lista de configuración y a **Ver enlaces** (consulte la sección [Visualización de enlaces en la página 72](#)).

Es posible modificar el tipo de enlace una vez que ha sido creado. Para editar un enlace, haga clic en **Editar**, realice los cambios deseados y haga clic en **Actualizar**.

Para eliminar un enlace, haga clic en la casilla de verificación que aparece junto al nombre del enlace y, a continuación, haga clic en **Quitar**.

Visualización de enlaces

Para visualizar los enlaces, haga clic en **Configuración > Enlaces > Ver enlaces**. Haga clic en el enlace para abrir el archivo o la página web.

La opción **Configurar enlaces**, ubicada en la esquina inferior derecha, le permite volver a la página de configuración de enlaces.

Capítulo 5: Configuración de dispositivos

El Com'X 510 es compatible con hasta 64 dispositivos. En este capítulo se describe cómo gestionar dispositivos (añadirlos, modificarlos y eliminarlos) y cómo visualizar sus parámetros.

ADVERTENCIA

RESULTADOS DE DATOS IMPRECISOS

- No configure el software de forma incorrecta, ya que podría dar lugar a la generación de informes y/o resultados de datos imprecisos.

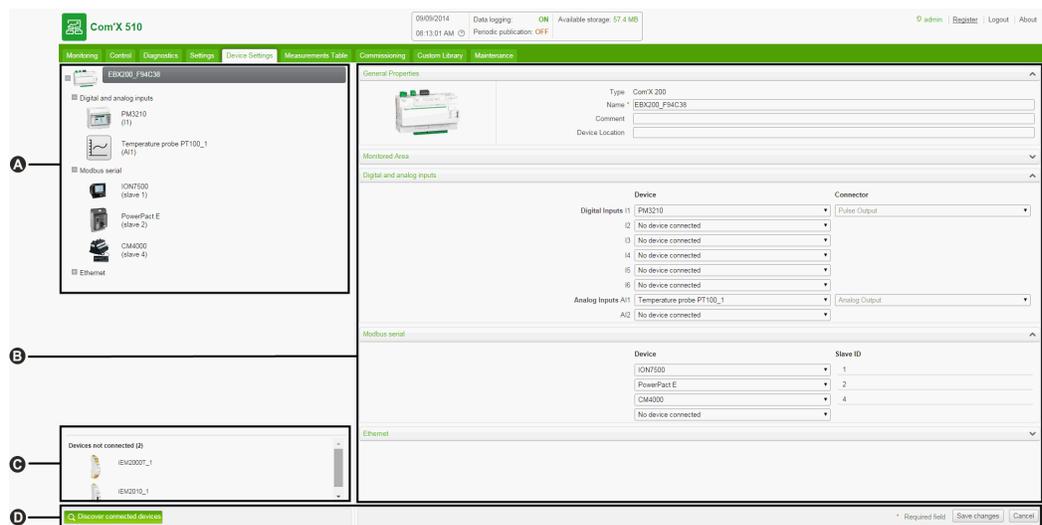
El incumplimiento de estas instrucciones puede ocasionar la muerte, lesiones graves, desperfectos en el equipo o pérdida permanente de datos.

Descripción general de configuración de dispositivos	74
Propiedades comunes	76
Gestión de dispositivos	79
Mediciones y metadatos exportados por plataforma alojada	82
Dispositivos conectables a entradas digitales	84
Dispositivos conectables a entradas analógicas	86
Dispositivos Modbus	87
Dispositivos Ethernet	93

Descripción general de configuración de dispositivos

Los dispositivos compatibles con el Com'X 510 se enumeran en la sección [Lista de dispositivos compatibles en la página 186](#). También puede crear modelos personalizados que estén basados en tipos de modelos personalizados que hayan sido añadidos a la **Biblioteca personalizada**.

En este gráfico se muestra la interfaz **Configuración del dispositivo**, que define los dispositivos conectados al Com'X 510, como por ejemplo pasarelas Ethernet, medidores Modbus, medidores de impulsos o sensores analógicos:



A	Vista de árbol del dispositivo
B	Propiedades del dispositivo
C	Dispositivos no conectados
D	Botones de acción

Vista de árbol del dispositivo

La vista de árbol del dispositivo representa la arquitectura de comunicaciones de la instalación. El Com'X 510 se encuentra siempre en la parte superior del árbol. Los dispositivos se agrupan en función de sus interfaces de conexión: puertos Ethernet, puerto Modbus, entradas digitales y entradas analógicas.

En el caso de entradas digitales y analógicas, cada dispositivo aparece con su **nombre** y el número de entrada a la que está conectado.

NOTA: Las diferentes salidas de un medidor principal (por ejemplo, kWh, impulsos en kVARh) pueden conectarse a varias salidas digitales.

En el caso de pasarelas Modbus TCP/línea serie Modbus, cada dispositivo aparece con su **nombre** y su **ID de esclavo**.

Haga clic en un dispositivo para mostrar sus propiedades en **Propiedades generales**.

Dispositivos no conectados

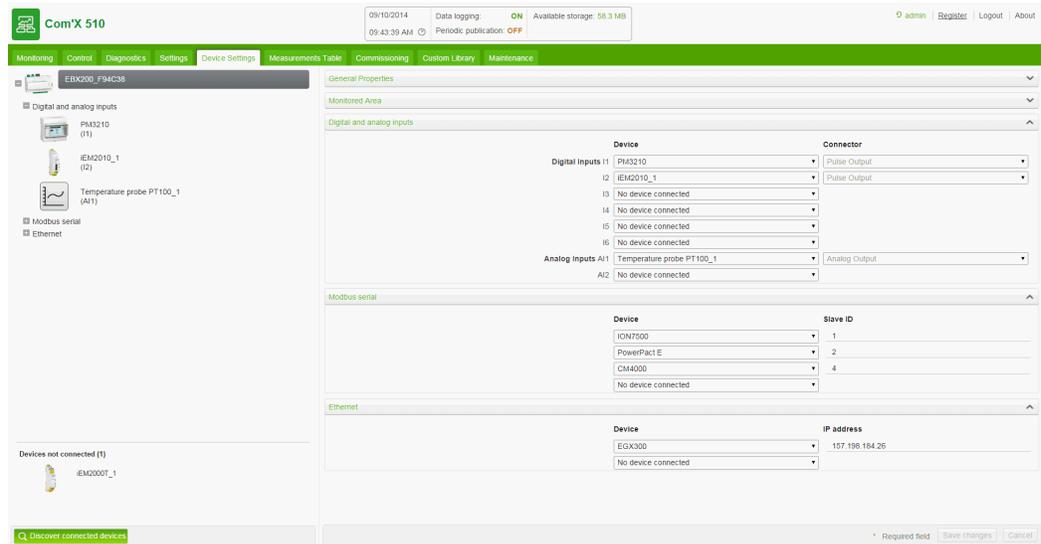
Esta área muestra los dispositivos que no están conectados a la instalación. Las mediciones de estos dispositivos no se registran.

Propiedades del dispositivo

En relación con cualquier dispositivo seleccionado, esta zona le permite

- definir determinados metadatos –como el nombre o la ubicación física– y, en el caso de los medidores, el producto básico, el consumo de energía y el área del edificio que está supervisándose;
- configurar o modificar parámetros como la longitud de impulso de un medidor de impulsos, el ID de esclavo de un medidor Modbus, la dirección IP de una pasarela y las mediciones que van a registrarse y publicarse en la plataforma alojada que se ha escogido;
- conectar y desconectar dispositivos aguas abajo a través de las listas desplegables cuando el dispositivo seleccionado lo permite. Cada tipo de conexión dispone de su propia área. Solo se enumeran los dispositivos que pueden conectarse a este tipo de conexión.

En este gráfico se muestra la interfaz de propiedades del dispositivo:



Botones de acción

En esta tabla se describen los botones de la interfaz:

Botón	Acción	Disponibilidad
Detectar dispositivos conectados	Inicia la detección de dispositivos Modbus y recupera automáticamente dispositivos que están conectados aguas abajo.	Habilitado cuando se selecciona el Com'X 510 o la pasarela Ethernet.
Eliminar	Borra el dispositivo seleccionado. Borra dispositivos conectados aguas abajo o los desplaza al área Dispositivos no conectados .	Se habilita cuando se selecciona un dispositivo.
Guardar cambios	Valida las modificaciones.	Se deshabilita cuando <ul style="list-style-type: none"> no se han realizado cambios en la página web; se han dejado en blanco campos obligatorios, que quedarán resaltados en rojo; se han especificado caracteres inapropiados en un campo, que quedará resaltado en rojo.
Cancelar	Cancela las modificaciones, para volver a la última configuración guardada.	—

Propiedades comunes

Todos los dispositivos poseen las interfaces **Propiedades generales** y **Área supervisada**.

Propiedades generales

Todos los dispositivos cuentan con un conjunto de propiedades generales en el que se incluyen los siguientes parámetros: **Tipo**, **Nombre**, **Comentario**, **Producto** y **Ubicación del dispositivo**.

En este gráfico se muestra la interfaz Propiedades generales:



En esta tabla se presentan las propiedades generales del Com'X 510:

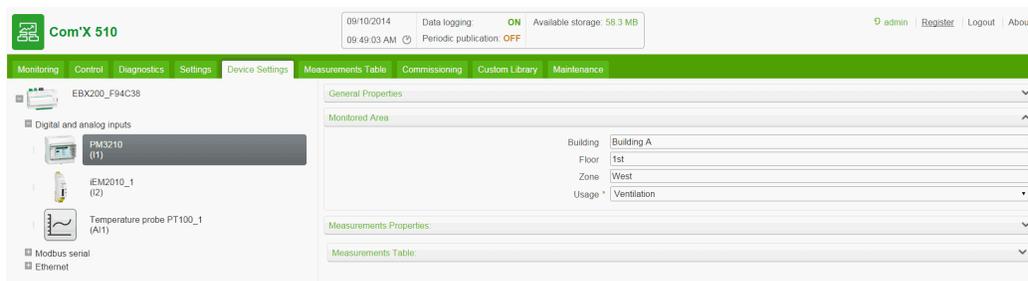
Campo	Descripción	Comentarios
Tipo	Corresponde a la clase de dispositivo que se ha seleccionado.	El Com'X 510 asigna este campo automáticamente y no puede modificarse.
Nombre	Corresponde a la denominación del dispositivo.	Este campo no puede incluir los caracteres siguientes: “/”, “:”, “*”, “?”, “<”, “>”, “ ” o espacio.
Comentario	Le permite especificar más información.	–
Producto	Corresponde al tipo de mediciones.	Este campo solo está disponible para medidores o sensores. El intervalo de registro de mediciones se establece conforme al valor definido en la sección Registro de datos en la página 57 .
Ubicación del dispositivo	Define la localización física en la que se encuentra instalado el dispositivo.	Ejemplos: <ul style="list-style-type: none"> • Tablero de distribución de baja tensión principal de un medidor eléctrico • Sala de calderas en la que se encuentra un medidor de gas • Fachada norte exterior para una sonda de temperatura

El nombre de dispositivo sirve para crear e identificar el dispositivo en Energy Operation y Energy Online:

- El nombre de dispositivo se asocia con una medición para crear el medidor en Energy Operation. Por ejemplo, la medición de la energía activa de un PM3250 con el nombre Ventilación Q01 crea un medidor llamado Ventilación Q01_Energía Activa.
- El nombre de dispositivo se corresponde con el valor de **Recorder name** en Energy Online.

Área supervisada

En este gráfico se muestra la interfaz Área supervisada:



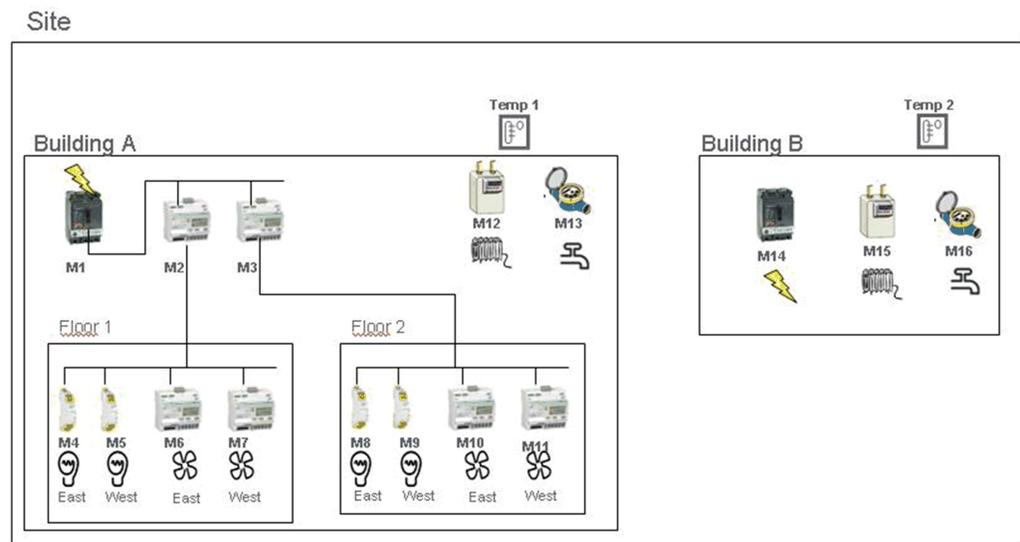
Esta zona le permite definir la zona del edificio objeto de medición por el medidor o sensor. Un emplazamiento puede estar compuesto por varios edificios, cada uno de los cuales podría contar con varias plantas. Cada planta puede constar de varias zonas. La topología del emplazamiento se define especificando valores en los campos **Edificios**, **Piso** y **Zona**.

El campo **Uso** contribuye a identificar el dispositivo en la **Tabla de mediciones**. Podrá utilizar un nombre predefinido o personalizar el suyo propio.

NOTA: Para poder especificar un nombre de planta, deberá escribir primero el nombre del edificio. Para poder especificar un nombre de zona, deberá escribir primero el nombre de la planta.

Ejemplo: Área supervisada

En este ejemplo se ilustra cómo definir el nombre de los edificios, las plantas, las zonas y el uso de los medidores y sensores de un emplazamiento compuesto por dos edificios:



En esta tabla se ofrecen ejemplos de nomenclatura para los diferentes campos del menú expandible **Área supervisada**:

Medidor/sensor	Ubicación del dispositivo	Área supervisada			Uso
		Edificios	Piso	Zona	
M1	Tablero de distribución principal	Edificio A	–	–	Medidor principal
M2	Tablero de distribución principal	Edificio A	1. ^a	–	Medidor secundario
M3	Tablero de distribución principal	Edificio A	2. ^a	–	Medidor secundario

Medidor/sensor	Ubicación del dispositivo	Área supervisada			Uso
		Edificios	Piso	Zona	
M4	Tablero de distribución 1	Edificio A	1. ^a	Este	Iluminación
M5	Tablero de distribución 1	Edificio A	1. ^a	Oeste	Iluminación
M6	Tablero de distribución 1	Edificio A	1. ^a	Este	Ventilación
M7	Tablero de distribución 1	Edificio A	1. ^a	Oeste	Ventilación
M8	Tablero de distribución 2	Edificio A	2. ^a	Este	Iluminación
M9	Tablero de distribución 2	Edificio A	2. ^a	Oeste	Iluminación
M10	Tablero de distribución 2	Edificio A	2. ^a	Este	Ventilación
M11	Tablero de distribución 2	Edificio A	2. ^a	Oeste	Ventilación
M12	Sala de calderas	Edificio A	–	–	Calefacción
M13	Exterior	Edificio A	–	–	Medidor principal
Temp1	Fachada norte exterior	Edificio A	Exterior	–	Otros
M14	Tablero de distribución principal	Edificio B	–	–	Medidor principal
M15	Sala de calderas	Edificio B	–	–	Calefacción
M16	Exterior	Edificio B	–	–	Medidor principal
Temp2	Fachada norte exterior	Edificio B	Exterior	–	Otros

NOTA: Energy Operation recupera esta información a partir del Com'X 510 para crear la arquitectura del emplazamiento de medición.

Gestión de dispositivos

En esta sección se incluye el contenido siguiente:

- [Adición de dispositivos aguas abajo en la página 80](#)
- [Modificación de dispositivos en la página 80](#)
- [Desconexión de dispositivos en la página 81](#)
- [Reconexión de dispositivos en la página 81](#)
- [Sustitución de dispositivos en la página 81](#)
- [Eliminación de un dispositivo en la página 82](#)

Adición de dispositivos aguas abajo

Siga este procedimiento para añadir un dispositivo aguas abajo:

1. Haga clic en la ficha principal **Configuración del dispositivo**.
2. En la vista de árbol del dispositivo, haga clic en el dispositivo aguas arriba al cual está conectado el dispositivo aguas abajo. Por ejemplo, seleccione el Com'X 510 para conectar un dispositivo al Com'X 510.
3. Haga clic en el menú expandible que se corresponda con el tipo de dispositivo que va conectarse:
 - Menú expandible **Entradas digitales y analógicas**, para los dispositivos conectados a las entradas digitales y analógicas del Com'X 510, como por ejemplo medidores de impulsos y sensores analógicos.
 - Menú expandible **Serie Modbus**, para dispositivos Modbus. Los dispositivos Modbus también pueden detectarse automáticamente mediante el botón **Detectar dispositivos conectados** (consulte la sección [Detección de dispositivos conectados en la página 180](#)).
 - Menú expandible **Ethernet**, para pasarelas Modbus TCP/Línea serie Modbus o dispositivos con una IP habilitada.
4. Seleccione **Crear un nuevo dispositivo** en la lista desplegable **Dispositivo**.
5. En la lista desplegable **Tipo de dispositivo**, seleccione el tipo de dispositivo que va a crearse.

NOTA: Dicha lista solo muestra los dispositivos que pueden conectarse a esta interfaz. No es posible modificar el tipo de dispositivo una vez que el dispositivo ha sido creado.
6. Configure el dispositivo. Consulte las secciones que se correspondan con la categoría de dispositivo:
 - [Adición de entradas digitales en la página 177](#)
 - [Adición de entradas analógicas en la página 179](#)
 - [Adición de dispositivos serie Modbus de Schneider Electric en la página 180](#)
 - [Parámetros de configuración de dispositivos Ethernet en la página 94](#)
7. Haga clic en **Crear**. Seguidamente, el dispositivo aparecerá en la vista de árbol del dispositivo.

Modificación de dispositivos

Siga este procedimiento para modificar la configuración de un dispositivo:

1. Haga clic en la ficha principal **Configuración del dispositivo**.
2. Haga clic en el dispositivo en la vista de árbol del dispositivo.

3. Modifique la configuración en el menú expandible correspondiente.
4. Haga clic en **Guardar cambios**.

NOTA: El tipo de dispositivo no podrá modificarse. En caso de configurar un dispositivo de forma incorrecta, elimínelo y cree otro.

Desconexión de dispositivos

Siga este procedimiento para desconectar un dispositivo de un dispositivo aguas arriba:

1. Haga clic en la ficha principal **Configuración del dispositivo**.
2. Haga clic en el dispositivo primario en la vista de árbol del dispositivo.
3. Seleccione **Ningún dispositivo conectado** en la lista desplegable **Conectado a**. El dispositivo aparecerá en el menú expandible **Dispositivos no conectados**, ubicado bajo la vista de árbol del dispositivo.
4. Haga clic en **Guardar cambios**.

NOTA: El dispositivo no aparecerá en la **Tabla de mediciones**: ninguna medición que este realice se enviará a la plataforma alojada. El dispositivo seguirá disponible en Datos en tiempo real.

Reconexión de dispositivos

Siga este procedimiento para reconectar un dispositivo a un dispositivo aguas arriba:

1. Haga clic en la ficha principal **Configuración del dispositivo**.
2. En la vista de árbol del dispositivo, haga clic en el dispositivo aguas arriba al cual deberá conectarse el dispositivo aguas abajo. Por ejemplo, seleccione el Com'X 510 para reconectar el dispositivo al Com'X 510.
3. En el menú expandible **Entradas digitales y analógicas**, seleccione el dispositivo que va a reconectarse a la entrada digital pertinente.
4. Haga clic en **Guardar cambios**.

Sustitución de dispositivos

Siga este procedimiento para sustituir un dispositivo existente por otro de tipo similar. Este procedimiento puede servir para sustituir dispositivos estándar por dispositivos personalizados sin perder las propiedades de los dispositivos originales.

1. Haga clic en la ficha principal **Configuración del dispositivo**.
2. En la vista de árbol del dispositivo, haga clic en el dispositivo aguas arriba al cual está conectado el dispositivo que va a sustituirse. Por ejemplo, seleccione el Com'X 510 para sustituir un dispositivo conectado al Com'X 510.
3. Haga clic en el menú expandible que se corresponda con el tipo de dispositivo que va a sustituirse:

- Menú expandible **Entradas digitales y analógicas**, para los dispositivos conectados a las entradas digitales y analógicas del Com'X 510 (como por ejemplo medidores de impulsos y sensores analógicos).
 - Menú expandible **Serie Modbus**, para dispositivos Modbus. Los dispositivos Modbus también pueden detectarse automáticamente mediante el botón **Detectar dispositivos conectados** (consulte la sección [Detección de dispositivos conectados en la página 87](#)).
 - Menú expandible **Ethernet**, para dispositivos Modbus TCP/Modbus.
4. Seleccione el dispositivo que desea sustituir.

NOTA: Seleccione un dispositivo de reemplazo que sea del mismo tipo (o de un tipo similar) y que admita los mismos datos de medición publicados que el dispositivo original.
 5. Haga clic en **Reemplazar** en la parte inferior de la ficha principal **Configuración del dispositivo**. Se abrirá el cuadro de diálogo **Reemplazar dispositivo**.
 6. En el cuadro de diálogo **Reemplazar dispositivo**, seleccione el tipo de dispositivo de reemplazo y haga clic en **Reemplazar**.

NOTA: Al sustituir un dispositivo existente, el dispositivo de reemplazo mostrará el **nombre** del dispositivo anterior a menos que lo edite.
 7. De ser necesario, edite el **nombre** y otros parámetros del dispositivo de reemplazo y, a continuación, haga clic en **Guardar cambios** en la parte inferior de la ficha principal **Configuración del dispositivo**.

Eliminación de un dispositivo

Siga este procedimiento para eliminar un dispositivo:

1. Haga clic en la ficha principal **Configuración del dispositivo**.
2. En la vista de árbol del dispositivo, haga clic en el dispositivo que va a eliminarse.
3. Haga clic en **Eliminar** para confirmar la eliminación del dispositivo.

Mediciones y metadatos exportados por plataforma alojada

En esta tabla se resumen los datos exportados por plataforma alojada:

Medición/metadatos	Energy Operation	Exportación en CSV	Remote Service Platform
ID de cliente	–	–	–
Nombre del sitio	X	X	X

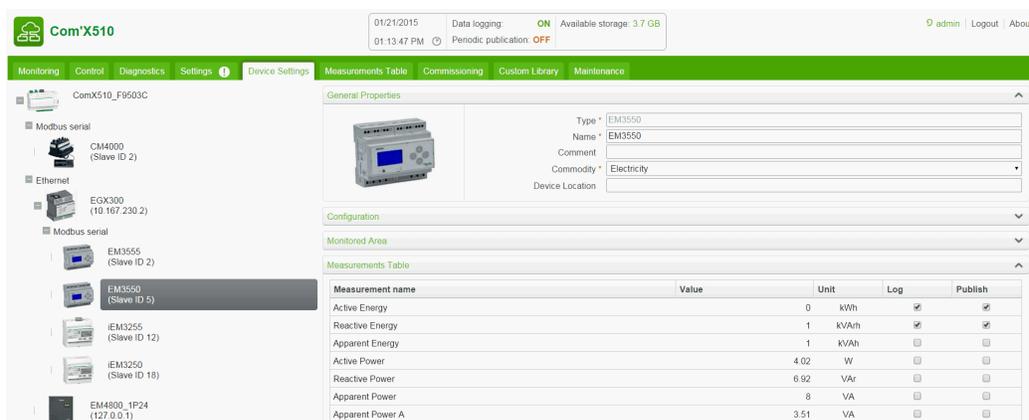
Medición/metadatos	Energy Operation	Exportación en CSV	Remote Service Platform
Nombre del dispositivo	X	X	X
Medición seleccionada	X	X	X
Producto	X	–	X
Parámetros de área supervisada			
Edificios	X	–	X
Piso	X	–	X
Zona	X	–	X
Uso	X	–	X

Selección de mediciones para su registro o publicación

Es importante tener en cuenta la cantidad de datos registrados en todos los dispositivos a la hora de seleccionar el intervalo de registro y el número de temas que registrar. Si se registra una cantidad excesiva de temas por intervalo, ello podría afectar al funcionamiento del Com'X 510, lo que podría provocar una respuesta por degradación de página web y la pérdida de intervalos de registro.

Por ejemplo, para un intervalo de registro inferior a cinco minutos, se recomienda no registrar más de ocho dispositivos y un total de 50 temas.

En este gráfico se muestra la interfaz Tabla de mediciones:



Siga el procedimiento que se indica a continuación si desea seleccionar mediciones para su registro y publicación en una plataforma:

1. Haga clic en la ficha principal **Configuración del dispositivo**.
2. Haga clic en el medidor o sensor en la vista de árbol del dispositivo.

3. Haga clic en el menú expandible **Tablas de medición**.
4. Marque la casilla de verificación **Log** de la medición que va a registrarse.
5. Marque la casilla de verificación **Publicar** para enviar los datos a la plataforma seleccionada en la sección [Selección de la plataforma y la frecuencia de publicación en la página 48](#) (opcional).
6. Haga clic en **Guardar cambios**.

Configuración de fábrica de la Tabla de mediciones

De forma predeterminada se seleccionan las siguientes mediciones:

Tipo de dispositivo	Medición
Medidor de impulsos	<ul style="list-style-type: none"> • Índice
Contactador/relé de impulsos	<ul style="list-style-type: none"> • Estado • Horas de funcionamiento
Medidor de compañía eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> • Energía activa • Energía reactiva
Central de medida	<ul style="list-style-type: none"> • Energía activa • Energía reactiva
Detector de temperatura resistiva (RTD)	Temperatura
Sensores analógicos de 0-10 V/4-20 mA	Valor analógico

Iconos de notificación

Icono	Descripción
	Este icono indica que no se pueden recuperar mediciones de este dispositivo.

Dispositivos conectables a entradas digitales

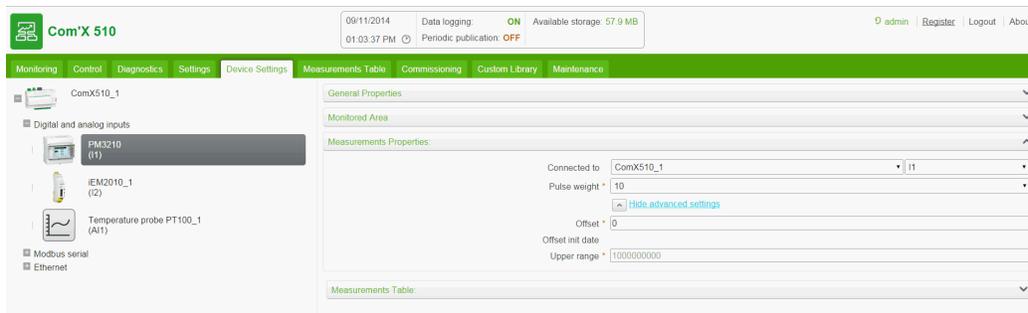
Los dispositivos que poseen entradas digitales son el Com'X 510, Acti 9 Smartlink y SIM10M.

En esta sección se describen los medidores de impulsos compatibles con el Com'X 510 (consulte la sección [Medidores de impulsos integrados en la página 84](#)) y los medidores de impulsos personalizados (consulte la sección [Medidor de impulsos personalizado en la página 86](#)).

Medidores de impulsos integrados

Propiedades de medición

En este gráfico se muestra la interfaz Propiedades de las mediciones de un medidor de impulsos integrado de Schneider Electric:



En esta tabla se describen las propiedades de las mediciones correspondientes a un medidor de impulsos integrado de Schneider Electric:

Campo	Descripción	Comentario
Conectado a	Muestra el dispositivo aguas arriba y el número de la entrada digital a la cual se conecta el dispositivo. El número de la entrada digital puede modificarse. Solo se enumeran las entradas digitales disponibles del dispositivo aguas arriba.	El dispositivo puede desconectarse seleccionando Ningún dispositivo conectado en la lista de dispositivos aguas arriba. A través de esta lista no es posible cambiar de un dispositivo aguas arriba a otro.
Longitud de impulso	El contador de energía activa se incrementa en este valor cada vez que se recibe un impulso. La lista está restringida a los valores que se corresponden con el tipo de medidor seleccionado.	El valor no puede modificarse si hay un única longitud de impulso posible, como por ejemplo en el caso del medidor iEM2000T. ⁽¹⁾
Desfase	Establece un desfase para la energía activa y su valor puede ser positivo o negativo.	Le permite iniciar el contador con el valor que puede leerse en la pantalla del medidor.
Rango superior	Define el momento en el que el contador de energía activa se restablece en cero.	El contador se restablece en cero cuando alcanza el valor especificado.
⁽¹⁾ Consulte la documentación del medidor de impulsos específico para obtener más información.		

Tabla de mediciones

En este gráfico se muestra la interfaz Tabla de mediciones correspondiente a un medidor de impulsos de Schneider Electric:



La potencia activa se calcula a partir de la frecuencia de impulsos recibida.

Medidor de impulsos personalizado

Se pueden añadir medidores de impulsos que estén basados en un modelo personalizado de medidor de impulsos. Antes de añadir un dispositivo personalizado, debe crear en primer lugar el modelo personalizado (consulte la sección [Modelos personalizados en la página 120](#)) en la **Biblioteca personalizada**.

Dispositivos conectables a entradas analógicas

Los dispositivos que poseen entradas analógicas son el Com'X 510 y SIM10M.

En esta sección se describen los detectores de temperatura resistivos que admite el Com'X 510 (consulte la sección [Detectores de temperatura resistivos en la página 86](#)) y los dispositivos analógicos personalizados (consulte la sección [Dispositivos analógicos personalizados en la página 87](#)).

Detectores de temperatura resistivos

Propiedades de medición

Los detectores de temperatura resistivos (RTD) Pt100/Pt1000 son sensores que sirven para medir la temperatura correlacionando la resistencia del elemento del RTD con la temperatura.

El RTD únicamente puede conectarse a las entradas analógicas del Com'X 510.

El intervalo térmico oscila entre $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $+104\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Al conectar la sonda del RTD al Com'X 510, no será necesario configurar ningún parámetro específico.

Tabla de mediciones

De manera predeterminada, la temperatura se registra y publica en la plataforma seleccionada.

Dispositivos analógicos personalizados

Se pueden añadir dispositivos analógicos que estén basados en un modelo personalizado de dispositivo analógico. Antes de añadir un dispositivo personalizado, debe crear en primer lugar el modelo personalizado (consulte la sección [Modelos personalizados en la página 120](#)) en la **Biblioteca personalizada**.

Dispositivos Modbus

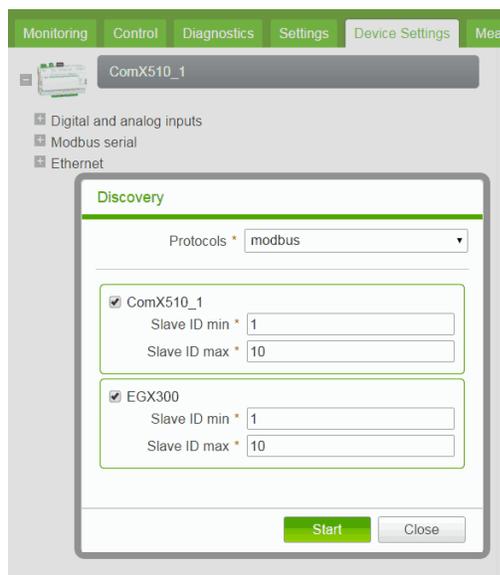
En esta sección se incluye el contenido siguiente:

- [Detección de dispositivos conectados en la página 87](#)
- [Adición manual de dispositivos Modbus en la página 90](#)
- [Mediciones de medidores Modbus en la página 91](#)
- [Conexión de dispositivos a Acti 9 Smartlink en la página 91](#)
- [Módulo de interfaz inteligente en la página 92](#)

Detección de dispositivos conectados

Gracias a la función **Detección Modbus**, el Com'X 510 es capaz de detectar los dispositivos que están conectados localmente a su puerto serie Modbus y a las pasarelas Modbus TCP/ línea serie Modbus aguas abajo.

En este gráfico se muestra la interfaz **Detección Modbus**:

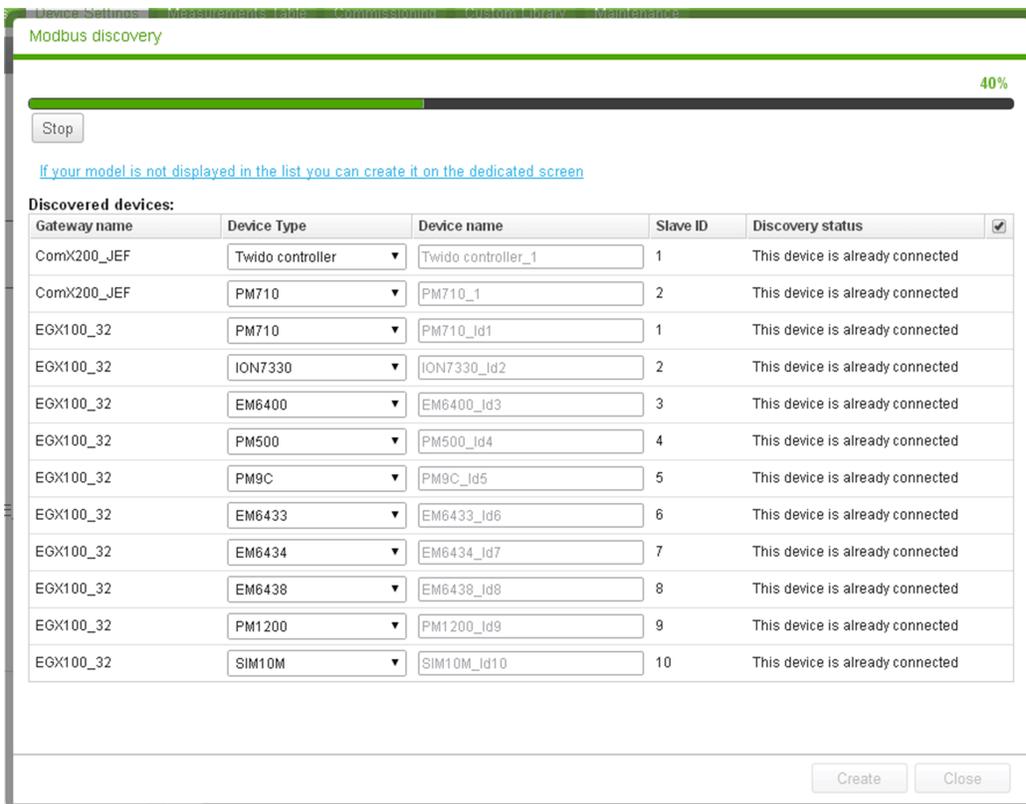


Siga este procedimiento para detectar dispositivos Modbus conectados:

1. Haga clic en la ficha principal **Configuración del dispositivo**.
2. Haga clic en el Com'X 510 en la vista de árbol del dispositivo. También puede hacer clic en la pasarela en la vista de árbol del dispositivo para detectar únicamente los dispositivos aguas abajo conectados a una pasarela, como por ejemplo una EGX.
3. Haga clic en **Detectar dispositivos conectados** de modo que se abra la ventana **Detección Modbus**.
4. Especifique el valor de **ID esclavo mínimo** y de **ID esclavo máximo**. El intervalo predeterminado es 1 a 10 y el admisible es 1 a 247.
5. Haga clic en **Iniciar** para detectar los dispositivos. Los dispositivos detectados se enumeran en la ventana **Detección Modbus**. Haga clic en **Detener** si desea detener el proceso de **detección Modbus**.
6. Anule la selección de los dispositivos que no desea añadir y, a continuación, haga clic en **Crear**. La ventana **Detección Modbus** se cerrará, y todos los dispositivos detectados aparecerán en la vista de árbol del dispositivo de la manera siguiente:
 - Si algún dispositivo se creó a través de un modelo integrado, la aplicación asocia automáticamente el dispositivo con el modelo correspondiente.
 - Si algún dispositivo se creó a través de un modelo personalizado que fue añadido a la Biblioteca personalizada, la aplicación asocia el dispositivo con el primer modelo de la lista de dispositivos personalizados. En este caso, debe seleccionar el modelo personalizado adecuado para el dispositivo en la lista de tipos de dispositivo.

Estado de detección de dispositivos Modbus

En este gráfico se presenta la interfaz que se muestra al detectarse el estado del dispositivo:



En esta tabla se presenta el estado de detección de los dispositivos:

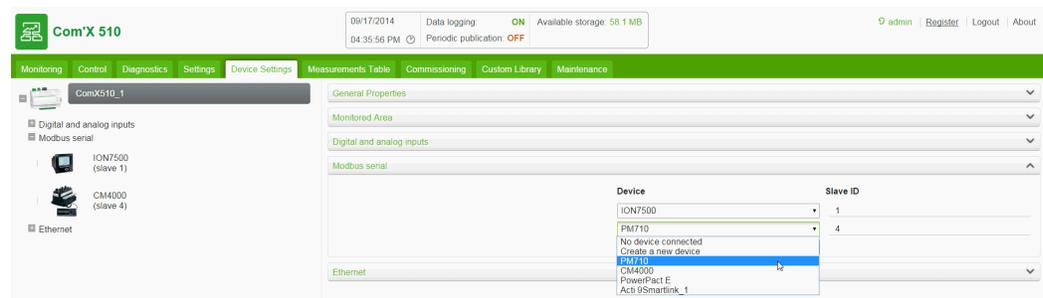
Mensaje	Descripción
Aceptar	El Com'X 510 ha detectado el dispositivo y es compatible con este.
Este dispositivo ya está conectado	El dispositivo se ha detectado a partir de una detección Modbus previa o gracias a una entrada manual. El dispositivo es compatible con Com'X 510.
Unknown device	El dispositivo se ha detectado, pero no es compatible con el Com'X 510. Esto sucede cuando el dispositivo es un dispositivo personalizado para el cual no se han creado modelos personalizados en la Biblioteca personalizada .
No se ha detectado ningún dispositivo	No hay ningún dispositivo conectado a esta dirección Modbus (ID de esclavo).

NOTA: Consulte la sección [Modificación de dispositivos en la página 80](#) para modificar la configuración del dispositivo.

Adición manual de dispositivos Modbus

Aunque los dispositivos Modbus que no están conectados no pueden ser detectados, pueden añadirse manualmente mediante el siguiente procedimiento. Es posible añadir un dispositivo Modbus integrado o un dispositivo Modbus personalizado que haya creado previamente en la **Biblioteca personalizada**.

En este gráfico se presenta la interfaz que se muestra al añadir un dispositivo Modbus manualmente:



Siga este procedimiento para añadir un dispositivo Modbus manualmente:

1. Haga clic en la ficha principal **Configuración del dispositivo**.
2. Seleccione el dispositivo aguas arriba con un puerto serie Modbus en la vista de árbol del dispositivo.

Por ejemplo, se deberá seleccionar el Com'X 510 para conectar un dispositivo Modbus al Com'X 510.

3. Seleccione el menú expandible **Serie Modbus**; para expandirlo, haga clic en la cabecera.
4. Haga clic en **Crear un nuevo dispositivo** en la lista desplegable **Dispositivo**.
5. Seleccione un valor para **Tipo de dispositivo** en la lista desplegable.

NOTA: Dicha lista solo muestra los dispositivos que pueden conectarse a un puerto serie Modbus.

6. Escriba el valor de **ID de esclavo** e **ID local** en el menú expandible **Configuración**. Consulte la sección [Propiedades comunes en la página 76](#) para rellenar los demás parámetros.

NOTA: **ID de esclavo** es el identificador del puerto serie al que el dispositivo está conectado. **ID local** es el identificador que usa el Com'X 510.

7. Haga clic en **Crear**. Seguidamente, el dispositivo aparecerá en la vista de árbol del dispositivo.

Mediciones de medidores Modbus

El Com'X 510 recupera mediciones disponibles de medidores Modbus de Schneider Electric, tales como las siguientes:

- energía activa total
- energía activa por fase
- energía reactiva total
- energía reactiva por fase
- energía aparente total
- potencia activa
- potencia reactiva
- potencia aparente
- tensiones fase-neutro
- tensiones fase-fase
- intensidades de fase y neutro
- frecuencia
- factor de potencia
- distorsión armónica total

Mediciones adicionales de dispositivos incorporados

Para obtener más mediciones, deberá crear un nuevo modelo de dispositivo basado en un dispositivo integrado existente y, a continuación, personalizarlo conforme a sus necesidades (consulte la sección [Creación de modelos personalizados en la página 120](#)). Consulte la hoja de datos del medidor específico para identificar qué registros Modbus se corresponden con la medición pertinente.

Consulte la sección [Sustitución de dispositivos en la página 81](#) para obtener instrucciones sobre cómo sustituir un dispositivo integrado por un dispositivo personalizado.

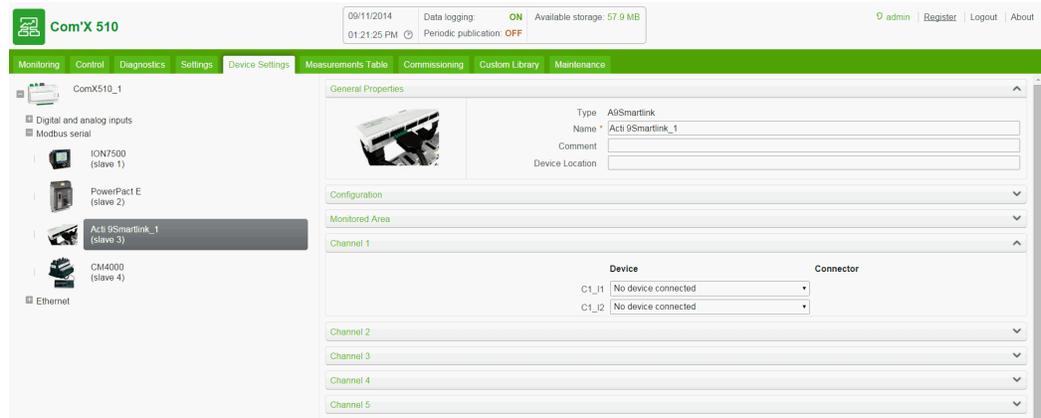
Conexión de dispositivos a Acti 9 Smartlink

Acti 9 Smartlink es un módulo de E/S remoto que transmite datos desde un sistema Acti 9 al Com'X 510, a la EGX100 o a la EGX300 a través de la red de comunicaciones por línea serie Modbus.

La conexión Modbus RS485 de Acti 9 Smartlink consta de 11 canales, cada uno de los cuales incluye dos entradas digitales y una salida digital.



En este gráfico se presenta la interfaz Propiedades generales con que conectar dispositivos a Acti 9 Smartlink:



Siga este procedimiento para conectar dispositivos a Acti 9 Smartlink:

1. Haga clic en la ficha principal **Configuración del dispositivo**.
2. Haga clic en Acti 9 Smartlink en la vista de árbol del dispositivo.
3. En el menú expandible **Propiedades generales**, seleccione el canal (C1, C2, etc.) al cual está conectado el dispositivo. Haga clic en el encabezamiento para expandir el área de canales.
4. Seleccione **Crear un nuevo dispositivo** en la lista desplegable elegida; las dos listas desplegables se corresponden con las entradas digitales C1_I1 o C1_I2.
5. En la lista desplegable, seleccione el tipo de dispositivo que va a crearse.

NOTA: Dicha lista solo muestra los dispositivos que pueden conectarse a esta interfaz: medidores de impulsos, medidores de compañías eléctricas, contactores y relés de impulsos de Schneider Electric. Es posible que deba crear su propio dispositivo personalizado.

6. Configure el dispositivo (consulte la sección [Dispositivos conectables a entradas digitales en la página 84](#)).
7. Haga clic en **Crear**; seguidamente, el dispositivo aparecerá aguas abajo con respecto a Acti 9 Smartlink en la vista de árbol del dispositivo.

NOTA: Si se va a utilizar un cable prefabricado asociado con el contactor iACT24 o el relé de impulsos iATL24, el dispositivo deberá conectarse a la entrada digital 1 del canal, la cual proporciona el estado del dispositivo.

Módulo de interfaz inteligente

Un módulo de interfaz inteligente (SIM) es un dispositivo electrónico inteligente (IED) que se utiliza en aplicaciones de eficiencia energética y que proporciona interfaces físicas locales con los medidores, sensores y accionadores de WAGES de un edificio. Estos módulos se comunican a través de redes cableadas con sistemas de supervisión remotos.

Los SIM se comunican con el Com'X 510 y las pasarelas EGX por medio del protocolo de comunicaciones por cable Modbus RS-485.



Características

En esta lista se presentan las características de SIM10M:

- Conexión cableada Modbus RS-485 con la pasarela en modo esclavo
- Seis entradas digitales: DI0, DI1, DI2, DI3, DI4 y DI5
- Dos salidas digitales: DO0 y DO1
- Dos entradas analógicas (0-10 V): AI0 y AI1

Conexión de dispositivos a SIM10M

Consulte las secciones [Dispositivos conectables a entradas digitales en la página 84](#) y [Dispositivos conectables a entradas analógicas en la página 86](#) para añadir dispositivos a través del software.

NOTA: Solo se pueden conectar sensores analógicos de 0-10 V a las entradas analógicas de SIM10M.

Dispositivos Ethernet

En esta sección se incluye el contenido siguiente:

- [Dispositivos Ethernet integrados en la página 93](#)
- [Parámetros de configuración de dispositivos Ethernet en la página 94](#)
- [Dispositivos Ethernet personalizados en la página 94](#)

Dispositivos Ethernet integrados

Se pueden añadir los dispositivos siguientes a través del sistema:

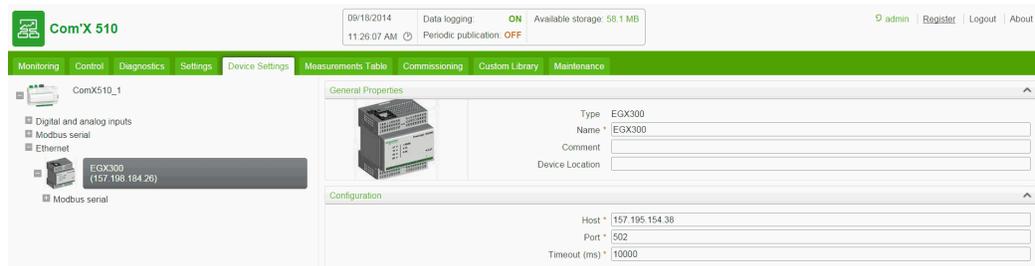
- Pasarelas Modbus TCP/IP a línea serie Modbus. Estas pasarelas sirven para recopilar datos a partir de dispositivos serie.
- Medidores Modbus TCP/IP.

- Pasarelas Modbus TCP/IP a serie personalizadas que sirven para recopilar datos a partir de los dispositivos serie.

NOTA: Para recopilar datos a partir de un medidor de la serie PM800 con una tarjeta Ethernet y utilizar dicho PM800 como pasarela, deberá definir dos dispositivos: el medidor (por ejemplo un PM850ECC) y la pasarela (la pasarela Modbus PM8ECC).

Parámetros de configuración de dispositivos Ethernet

En este gráfico se presenta la interfaz con que se configuran los dispositivos Ethernet:



En esta tabla se muestra cómo configurar dispositivos Ethernet:

Campo	Descripción
Host	Define la dirección IP del dispositivo.
Puerto	Define el número de puerto. Se utiliza el puerto 502 para Modbus.
ID de esclavo	Proporciona únicamente la dirección de los medidores o dispositivos Modbus TCP.
ID local	Se trata de la dirección que debe utilizarse para acceder a los datos de un dispositivo a través de un cliente externo. El valor de ID local deberá ser exclusivo. Este parámetro de configuración únicamente puede modificarse si el registro de datos está deshabilitado en el dispositivo que se va a actualizar. Consulte la sección Inicio del registro de datos en la página 98 .

Dispositivos Ethernet personalizados

Se pueden añadir dispositivos Ethernet que estén basados en un modelo personalizado de dispositivo Ethernet. Antes de añadir un dispositivo personalizado, debe crear en primer lugar el modelo personalizado (consulte la sección [Creación de modelos personalizados en la página 120](#)) en la **Biblioteca personalizada**.

Capítulo 6: Tabla de mediciones

La **Tabla de mediciones** le permite visualizar todos los medidores y sensores del sistema que registran datos.

Únicamente aquellos datos que han sido seleccionados para su registro están presentes en la **Tabla de mediciones**.

Visualización de la Tabla de mediciones

Los medidores se agrupan por producto básico. En este gráfico se muestra la interfaz de la **Tabla de mediciones**:

The screenshot displays the 'Measurements Table' interface in the Com'X 510 system. At the top, there is a navigation bar with tabs for Monitoring, Control, Diagnostics, Settings, Device Settings, Measurements Table (selected), Commissioning, Custom Library, and Maintenance. A status bar shows the date (09/18/2014), time (09:07:42 AM), and system status (Data logging ON, Available storage: 58.3 MB, Periodic publication OFF). Below the navigation bar, a filter section allows selection by commodity (Electricity, Water, Gas, Air, Steam, Environmental parameters, Other) and a status (All/None). The main area displays four cards for electricity meters: EM2010, PM3210, PM820, and PM710. Each card shows details like Building, Floor, Zone, and Active/Reactive Energy. Below, an 'Environmental parameters' section shows a 'Temperature probe PT100' card.

Para visualizar todos los medidores y sensores, siga este procedimiento:

1. Haga clic en la ficha principal **Tabla de mediciones**.
2. Seleccione los medidores pertinentes en el campo **Filtrar por Producto**:
 - Haga clic en **Todo** para visualizar todos los productos básicos al mismo tiempo.
 - Haga clic en **Ninguna** para ocultar todos los productos básicos al mismo tiempo.
 - Marque la casilla de verificación correspondiente para visualizar todas las mediciones de un producto básico concreto.
 - Desmarque la casilla de verificación correspondiente para ocultar todas las mediciones de un producto básico concreto.

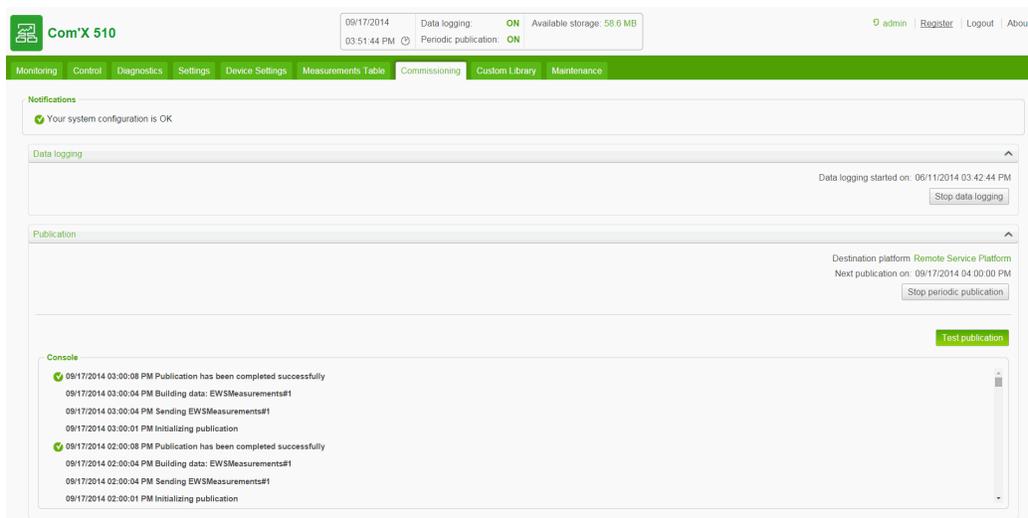
Capítulo 7: Puesta en servicio

Puesta en marcha le permite

- verificar que se ha completado la configuración;
- iniciar/detener el registro de datos;
- enviar la arquitectura de medición a Energy Operation, opción que únicamente está disponible si se ha seleccionado Energy Operation como plataforma de publicación;
- exportar los datos registrados manualmente hasta la plataforma alojada que se haya escogido;
- iniciar la publicación periódica de datos en la plataforma alojada que se haya escogido.

Interfaz de puesta en servicio

En este gráfico se presenta la interfaz de puesta en servicio:



En esta tabla se muestran los campos de puesta en servicio:

Campo	Descripción
Notificaciones	Muestra el estado del proceso de configuración. Si falta algún campo o parámetro obligatorio, se muestra un vínculo a la ficha correspondiente. Haga clic en el vínculo, para que se le redirija a la ficha.

Campo	Descripción
<p>Registro de datos</p>	<p>Muestra un botón con el que iniciar el registro de datos. El botón aparece deshabilitado si</p> <ul style="list-style-type: none"> • la configuración no se ha completado; • no se han seleccionado datos para registrar. <p>Consulte la sección Inicio del registro de datos en la página 98 para obtener más información.</p>
<p>Topología⁽¹⁾</p>	<p>En este campo se envía la arquitectura de medición a Energy Operation, creando así la jerarquía de medición en Energy Operation. Esta opción únicamente está disponible si se ha seleccionado Energy Operation como plataforma de publicación.</p> <p>Si no envía la topología a Energy Operation, todas las mediciones aparecerán en el sitio denominado <code>Site Newmeters</code>.</p>
<p>Publicación</p>	<p>Le permite exportar manualmente los datos registrados a la plataforma alojada. Consulte la sección Inicio de la publicación en la página 99.</p>
<p>Consola de estado</p>	<p>Muestra los pasos sucesivos con el estado correspondiente cuando se lanza la publicación, desde la construcción del archivo de datos hasta la entrega del archivo en el servidor de bases de datos.</p> <p>Consulte los registros de mantenimiento (consulte la sección Registros en la página 146) si se produce cualquier error durante la publicación.</p>
<p>⁽¹⁾ Si cambia la topología del Com'X 510 o modifica la configuración del Com'X 510 añadiendo algún valor de medición o algún medidor tras la primera publicación, no utilice el botón Enviar topología completa. Póngase en contacto con el servicio de soporte técnico más cercano de Schneider Electric.</p>	

Inicio del registro de datos

Antes de poder registrar datos, deberá

- completar la configuración del Com'X 510;
- configurar los dispositivos que desea que registren datos (consulte la sección [Gestión de dispositivos en la página 79](#));
- seleccionar los datos que van a registrarse (consulte la sección [Selección de mediciones para su registro o publicación en la página 83](#)).

Para habilitar el registro de datos, siga este procedimiento:

1. Haga clic en **Puesta en marcha > Registro de datos**.
2. Haga clic en **Iniciar el registro de datos**. Se mostrarán la fecha y la hora en la que comienza el registro.

Para deshabilitar el registro de datos, haga clic en **Puesta en marcha > Registro de datos > Detener el registro de datos**.

Inicio de la publicación

Si va a publicar datos en Energy Operation, deberá enviar la topología a Energy Operation siguiendo el procedimiento indicado en la sección [Publicación de datos en Energy Operation en la página 182](#).

Una vez que haya configurado dispositivos para la publicación, siga el procedimiento descrito a continuación:

1. Haga clic en el botón **Probar publicación** para enviar los datos a la plataforma alojada.

NOTA: En los casos en que utilice RSP, no inicie la publicación hasta que reciba el estado del tipo "Connected to the destination platform" de la plataforma RSP en el menú de publicación.

2. Haga clic en el botón **Iniciar publicación periódica** para enviar los datos a la plataforma alojada conforme a la frecuencia establecida en **Configuración de la publicación**.

Capítulo 8: Supervisión

El Com'X 510 proporciona vistas de datos y tendencias en tiempo real además de paneles de instrumentos y tendencias históricas de registros cronológicos de datos. Los datos procedentes de dispositivos conectados a entradas digitales o analógicas no están disponibles en la ficha **Supervisión**.

Datos en tiempo real	102
Vista de dispositivo único	102
Vista de resumen de dispositivo	103
Paneles de instrumentos	104
Visualización de paneles de instrumentos	104
Guardado de un panel de instrumentos	105
Uso de Quiosco del panel de instrumentos	106

Datos en tiempo real

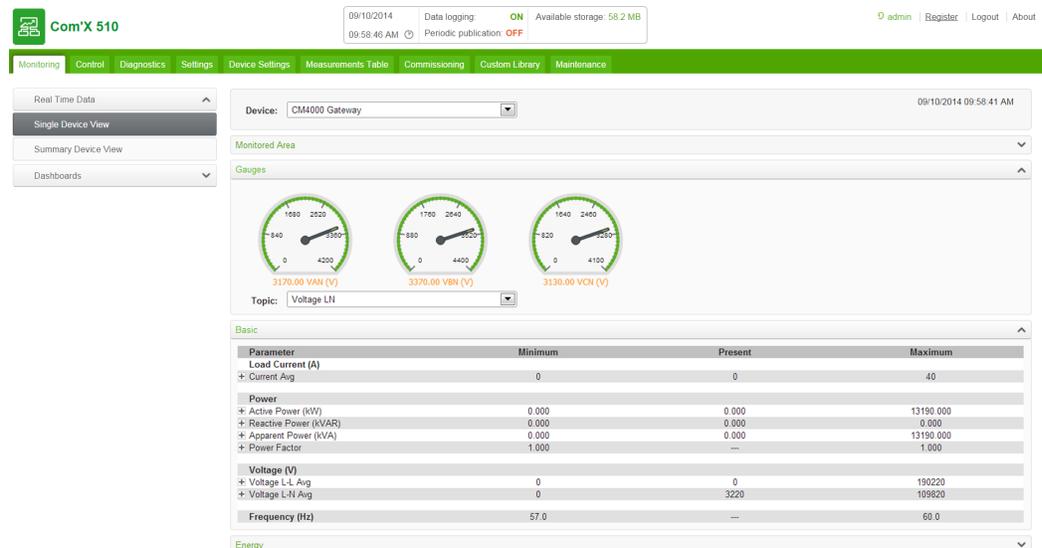
Datos en tiempo real proporciona en tiempo real lecturas básicas procedentes de una selección de dispositivos así como resúmenes de estos.

Vista de dispositivo único

Vista de dispositivo único muestra la información siguiente sobre el dispositivo seleccionado.

Menú	Descripción
Área supervisada	Parámetros que describen la ubicación y el uso del dispositivo, tal y como se definen en la sección Propiedades comunes en la página 76 .
Indicadores	Vista analógica de las lecturas de los dispositivos. Las opciones son <i>Intensidad de carga (A)</i> , <i>Potencia</i> , <i>Tensión L-L</i> y <i>Tensión L-N</i> .
Básicos	Lecturas más comunes del dispositivo seleccionado.
Energía	Vista tabulada de los datos de energía.
Demanda	Vista tabulada de los datos de demanda de potencia.
Calidad de energía	Vista tabulada de los datos de calidad de energía.

A continuación se expone la interfaz de usuario de **Vista de dispositivo único**:



Visualización de datos en tiempo real de dispositivo único

Para visualizar datos de un único dispositivo, siga el procedimiento descrito a continuación:

1. Haga clic en **Supervisión > Datos en tiempo real > Vista de dispositivo único**.
2. Seleccione un dispositivo de la lista desplegable **Dispositivo**. Los indicadores mostrarán datos del dispositivo seleccionado.
3. Haga clic en los menús expandibles para visualizar todos los conjuntos de datos descritos en la sección [Vista de dispositivo único](#).

Vista de resumen de dispositivo

Vista de resumen de dispositivo proporciona resúmenes de uno o varios dispositivos seleccionados. Las mediciones mostradas en cada resumen se enumeran a continuación:

Resumen	Medición
Circuito	<ul style="list-style-type: none"> • Demanda de intensidad RMS (A) • Potencia activa (kW) • Factor de potencia • Estado del interruptor
Intensidad de carga	Intensidad RMS (A) en fase...
Demanda de intensidad	Demanda de intensidad RMS (A) en fase
Potencia	<ul style="list-style-type: none"> • Demanda actual (kW) • Demanda punta (kW) • Fecha y hora registrados
Energía entregada	<ul style="list-style-type: none"> • Energía activa entregada (kWh) • Energía reactiva entregada (kVARh) • Energía activa total (kWh) • Energía reactiva total (kVARh)
Energía recibida	<ul style="list-style-type: none"> • Energía activa recibida (kWh) • Energía reactiva recibida (kVARh) • Energía activa total (kWh) • Energía reactiva total (kVARh)
Calidad de energía	<ul style="list-style-type: none"> • Factor de potencia total (kWh) • Frecuencia (Hz) • THD de V L-L (V) • THD de V L-N (V)

Visualización de resúmenes de dispositivo

Para visualizar una tabla de resumen de un dispositivo, siga el procedimiento descrito a continuación:

1. Haga clic en **Supervisión > Datos en tiempo real > Vista de resumen de dispositivo**.

2. Seleccione el resumen que desee visualizar.
3. Seleccione los dispositivos de la lista **Selección de dispositivo**. Se mostrarán los datos solicitados.

Durante la sesión actual, la configuración seleccionada se mantiene incluso si sale de Vista de resumen de dispositivo.

Paneles de instrumentos

Hay dos tipos de paneles de instrumentos: **Energía** y **Tendencias históricas**.

Los paneles de instrumentos del tipo **Energía** muestran información sobre el consumo de energía acumulado a lo largo del tiempo.

El Com'X 510 es compatible con los cuatro periodos de tiempo propios de paneles de instrumentos de energía descritos a continuación.

Periodo	Descripción
Día actual-otro día	De forma predeterminada, muestra una comparación del día anterior con respecto al actual por horas.
Semana actual-otra semana	De forma predeterminada, muestra una comparación de la semana anterior con respecto a la actual por días.
Periodo de 4 semanas actual-otro periodo igual	De forma predeterminada, muestra una comparación del periodo de cuatro semanas anterior con respecto al periodo actual. NOTA: Los meses se alinean conforme al día de la semana, y no conforme al día del mes.
Año actual-otro año	De forma predeterminada, muestra una comparación del año natural anterior con respecto al año actual por meses.

Los del tipo **Tendencias históricas** muestran cada uno de los puntos de datos recopilados correspondientes a los dispositivos/temas y los plazos seleccionados.

Visualización de paneles de instrumentos

Para visualizar un panel de instrumentos, siga el procedimiento descrito a continuación:

1. Haga clic en **Supervisión > Paneles de instrumentos**.
2. Haga clic en una categoría de panel de instrumentos: **Energía** o **Tendencias históricas**.
3. Seleccione un dispositivo en **Dispositivos disponibles** y, a continuación, seleccione un tema en **Temas disponibles**.

NOTA: En el caso de **Tendencias históricas**, puede seleccionar un único dispositivo con múltiples temas (máx. de 12) o múltiples dispositivos (máx. de 4) con un único tema.

4. Seleccione el panel de instrumentos **Periodo** (solo Energía). Se mostrará el gráfico solicitado.
5. También tiene la opción de acotar el panel de instrumentos:
 - a. Haga clic en el icono de calendario  para seleccionar una nueva fecha de inicio para el **Periodo**. En el caso de **Tendencias históricas**, también puede seleccionar una fecha de finalización de manera que muestre hasta 92 días de datos.
 - b. Seleccione el tipo de gráfico.
 - c. Haga clic en el divisor, ubicado entre la lista de dispositivos y el gráfico, para contraer el área de selección e incrementar el área de visualización del panel de instrumentos.

Puede pasar el puntero del ratón sobre un punto de datos para visualizar el valor, la fecha y la hora. Consulte la sección [Uso de Quiosco del panel de instrumentos en la página 106](#) para obtener información sobre cómo conseguir una vista de pantalla completa del panel de instrumentos.

NOTA: El gráfico únicamente se actualiza si **Periodo** incluye el día actual. De lo contrario, el panel de instrumentos permanece estático.

Guardado de un panel de instrumentos

Es posible guardar un enlace a un panel de instrumentos de forma que evite tener que seleccionar el panel en el menú principal cada vez que acceda a él. En esta tabla se describen los métodos para guardar enlaces a paneles de instrumentos:

Opción	Descripción
Marcador del explorador web	Permite a los usuarios acceder al panel de instrumentos guardado desde el PC donde se creó el marcador. Siga las instrucciones para configurar un marcador en el explorador web que utilice.
Enlace de documentación	Permite a todos los usuarios acceder a un panel de instrumentos guardado desde la página Enlaces. Consulte la sección Enlaces en la página 71 para configurar el acceso URL.
Mensajes	Permite a los usuarios pegar la URL de un panel de instrumentos en el cuerpo de un correo electrónico, mensaje SMS o cualquier otro medio de transmisión de mensajes. El destinatario del correo electrónico deberá disponer de una cuenta de usuario con al menos acceso de tipo Ver a Panel de instrumentos . Consulte la sección Gestión de usuarios en la página 66 .

Uso de Quiosco del panel de instrumentos

Los usuarios de un grupo que posean cualquier permiso de modificación están sujetos a la opción **Tiempo de espera por inactividad**, la cual se configura en **Configuración de grupo**.

Para visualizar un panel de instrumentos en el modo Quiosco sin que haya tiempo de espera de sesión, recomendamos iniciar sesión como usuario en el grupo predeterminado *guest*. Como alternativa, puede crear un grupo de usuario de quiosco que posea permisos de solo visualización sobre los **paneles de instrumentos** y ningún otro permiso de visualización o modificación (consulte la sección [Configuración de grupo en la página 67](#)).

Para visualizar Quiosco del panel de instrumentos, siga este procedimiento:

1. Visualice el panel de instrumentos de la forma indicada en la sección [Visualización de paneles de instrumentos en la página 104](#).
2. Haga clic en **Quiosco**. El panel de instrumentos se abrirá en modo de pantalla completa.

NOTA: El gráfico únicamente se actualiza si **Periodo** incluye el día actual. De lo contrario, el panel de instrumentos permanece estático.

Capítulo 9: Control

Restablecimientos del dispositivo	108
Restablecimiento de parámetros de dispositivo	108
Configuración de la hora de dispositivos	108

Restablecimientos del dispositivo

El Com'X 510 es capaz de ejecutar manualmente uno o varios comandos de restablecimiento predefinidos por tipo de dispositivo. Para obtener una lista de los parámetros que puede restablecer en su dispositivo, siga los pasos que se indican en la sección [Restablecimiento de parámetros de dispositivo en la página 108](#).

Restablecimiento de parámetros de dispositivo

Para restablecer parámetros de dispositivo, siga el procedimiento descrito a continuación:

1. Haga clic en **Control > Restablecimientos > Restablecimientos del dispositivo**.
2. Seleccione los dispositivos que desea restablecer de la lista **Selección de dispositivo**.
3. Seleccione la operación desde **Opciones de restablecimiento**. El estado muestra la compatibilidad del dispositivo con la operación de restablecimiento: **Available** o **No disponible**.
4. Especifique la contraseña de cada dispositivo que la solicite. El botón **Restablecer** quedará habilitado.

NOTA: La casilla de verificación de contraseña predeterminada aparece rellena con la contraseña predeterminada que suministra el dispositivo y es marcada por defecto. Puede desmarcar la casilla de verificación de contraseña predeterminada y escribir una contraseña distinta.

5. Haga clic en **Restablecer**.

Los parámetros de dispositivo seleccionados se restablecen, y el estado se muestra como "correcto".

NOTA: Los valores de fecha y hora se muestran únicamente si el dispositivo los admite. Por ejemplo, si un dispositivo no admite el valor mín./máx. de "Fecha/hora de último restablecimiento", el valor mín./máx. no se rellenará.

Configuración de la hora de dispositivos

Hora localizada es la fecha y la hora actuales del dispositivo escogido y están ajustadas de modo que reflejen la zona horaria seleccionada en la **configuración de fecha/hora** del Com'X 510.

Para restablecer la hora de un dispositivo, siga el procedimiento descrito a continuación:

1. Haga clic en **Control > Establecer hora del dispositivo**.
2. Seleccione los dispositivos que desea restablecer de la lista **Selección de dispositivo**.
3. Haga clic en **Obtener hora** para mostrar la **hora localizada** del dispositivo.

4. Haga clic en **Establecer hora** para enviar la fecha/hora (UTC) del Com'X 510 al dispositivo. El estado se mostrará como **Correcto** o **Incorrecto**.

Capítulo 10: Diagnósticos

Diagnósticos proporciona datos estadísticos acerca del Com'X 510 y de los dispositivos conectados.

Estadísticas	112
Visualización de estadísticas	112
Restablecimiento de las estadísticas	112
Interpretación de las estadísticas	113
Lectura de registros de dispositivo	115
Lectura de registros de dispositivo	116
Comprobación de las comunicaciones	116
Ejecución de comprobaciones manuales de las comunicaciones	117
Definición de Tiempo fuera de servicio	117

Estadísticas

Estadísticas muestra lecturas acumuladas desde el último restablecimiento del Com'X 510.

Si se interrumpe la alimentación del Com'X 510 o si se restablece el dispositivo debido a un cambio de configuración u otro evento, todos los valores acumulativos se restablecen en cero.

A continuación se ilustra la interfaz de usuario de **Estadísticas**.



Visualización de estadísticas

1. Haga clic en **Diagnósticos > Estadísticas**.
2. Haga clic en una de las categorías siguientes: **Red** o **Modbus**.
3. Haga clic en el menú expandible correspondiente al grupo de estadísticas que desea visualizar.
4. Haga clic en **Actualizar** si desea actualizar los datos.

NOTA: Las estadísticas de redes se actualizan aproximadamente cada 10 segundos.

Consulte la sección [Interpretación de las estadísticas en la página 113](#) para obtener una lista de los parámetros disponibles.

Restablecimiento de las estadísticas

Para restablecer una categoría de estadísticas, siga el procedimiento descrito a continuación:

1. Haga clic en **Diagnósticos > Estadísticas**.
2. Haga clic en una de las categorías siguientes: **Red** o **Modbus**.
3. Haga clic en **Restablecer** y, continuación, haga clic en **Sí** para confirmar el restablecimiento. Se restablecerán los parámetros de todos los menús expandibles.

Interpretación de las estadísticas

En esta sección se describen las estadísticas disponibles para el Com'X 510 y los dispositivos conectados.

- [Estadísticas de Modbus en la página 113](#)
- [Estadísticas de redes en la página 114](#)

Estadísticas de Modbus

Parámetro	Descripción
RS485	
Mensajes recibidos	Contador que incrementa su valor cada vez que se recibe un mensaje.
Mensajes transmitidos	Contador que incrementa su valor cada vez que se envía un mensaje.
Tiempo de espera de mensajes	Contador que incrementa su valor cada vez que se envía un mensaje de solicitud sin recibir el mensaje de respuesta correspondiente durante el tiempo permitido. Los tiempos de espera suelen ser el resultado de errores de configuración o de un dispositivo que no responde.
Errores de CRC de tramas	Contador que incrementa su valor cada vez que se recibe una trama que contiene una suma de verificación/CRC que no coincide con la calculada.
Errores de protocolo	Contador que incrementa su valor cada vez que se recibe un mensaje mal formado.
Excepciones recibidas	Contador que incrementa su valor cada vez que se recibe una excepción.
Datos del dispositivo	Tabla detallada que proporciona estadísticas por dispositivo. Haga clic en el vínculo para abrir la tabla en una nueva ventana.
Servidor TCP/IP	
Mensajes recibidos	Contador que incrementa su valor cada vez que se recibe un mensaje.
Mensajes transmitidos	Contador que incrementa su valor cada vez que se envía un mensaje.
Errores de protocolo	Contador que incrementa su valor cada vez que se recibe un mensaje mal formado.
Conexiones activas	Valor de estado que representa el número de conexiones (internas y externas) activas en el momento en que se actualiza la página Diagnósticos. Haga clic en el vínculo para abrir un cuadro de diálogo con una lista de todas las conexiones activas de clientes externos.

Parámetro	Descripción
Conexiones acumuladas	Contador que incrementa su valor cada vez que se establece una conexión (interna o externa) con el Com'X 510.
Máximo de conexiones	Valor de estado que representa el número máximo de conexiones realizadas desde la última vez que se encendió el dispositivo.
Cliente TCP/IP	
Mensajes recibidos	Contador que incrementa su valor cada vez que se recibe un mensaje.
Mensajes transmitidos	Contador que incrementa su valor cada vez que se envía un mensaje.
Tiempos de espera de mensajes	Contador que incrementa su valor cada vez que se envía un mensaje de solicitud sin recibir el mensaje de respuesta correspondiente durante el tiempo permitido. Los tiempos de espera suelen ser el resultado de errores de configuración o de un dispositivo que no responde.
Tiempos de espera de conexión	Contador que incrementa su valor cada vez que el dispositivo agota el tiempo de espera en una solicitud de conexión.
Errores de protocolo	Contador que incrementa su valor cada vez que se recibe un mensaje mal formado.
Excepciones recibidas	Contador que incrementa su valor cada vez que se recibe una excepción.
Datos del dispositivo	Tabla detallada que proporciona estadísticas por dispositivo. Haga clic en el vínculo para abrir la tabla en una nueva ventana.

Estadísticas de redes

Parámetro	Descripción
Ethernet	
Velocidad	Cadena de estado que representa la configuración de velocidad que se utiliza para comunicarse con el dispositivo conectado. Opciones: 10 Mbps o 100 Mbps
Bidireccional	Cadena de estado que representa la configuración bidireccional. Opciones: Bidireccional simultánea o Bidireccional no simultánea
Colisiones	Contador que incrementa su valor cada vez que se reenvía una trama debido a detección de colisiones.
Errores de CRC de tramas	Contador que incrementa su valor cada vez que se recibe una trama que contiene una suma de verificación/CRC que no coincide con la calculada.

Parámetro	Descripción
Errores de trama	Contador que incrementa su valor cada vez que se detecta un error de trama de recepción.
Paquetes recibidos correctamente	Contador que incrementa su valor cada vez que se recibe un paquete de forma correcta.
Paquetes de recepción descartados	Contador que incrementa su valor cada vez que se descarta un paquete de recepción.
Errores de recepción	Contador que incrementa su valor cada vez que se recibe un paquete con un error de recepción.
Paquetes transmitidos correctamente	Contador que incrementa su valor cada vez que se transmite un paquete de forma correcta.
Paquetes de transmisión descartados	Contador que incrementa su valor cada vez que se descarta un paquete de transmisión.
Errores de transmisión	Contador que incrementa su valor cada vez que un paquete de transmisión experimenta un error de transmisión.

Lectura de registros de dispositivo

Esta opción permite al Com'X 510 leer registros Modbus de sus dispositivos locales y remotos.

A continuación se muestran los parámetros de **Lectura de registros de dispositivo**.

Parámetro	Descripción	Opciones
Nombre del dispositivo	Selecciona un dispositivo que leer de la lista de dispositivos añadidos previamente. Para leer un dispositivo no definido en la lista de dispositivos, especifique el ID local de este.	—
ID local	Dirección del dispositivo que va a leerse.	1-255 Predeterminado: 1
Registro de inicio	Primer registro para leer.	Predeterminado: 1000
Número de registros	Número de registros para leer.	1-125 Predeterminado: 10
Registro	Columna que muestra los números de registros.	—

Parámetro	Descripción	Opciones
Valor	Columna que muestra los datos almacenados de cada registro. Los valores recuperados dependen del dispositivo conectado al Com'X 510. Consulte la documentación correspondiente al dispositivo conectado para obtener más información acerca de los valores de los registros almacenados.	—
Tipo datos	Menú para la selección del tipo de datos contenidos en los registros y del formato (decimal, hexadecimal, binario o ASCII) en el que desea que se devuelvan estos.	Registros de retención, Registros de entrada, Bobinas de salida, Bobinas de entrada o ID de dispositivo Predeterminado: Registros de retención

Lectura de registros de dispositivo

Para leer registros de dispositivo, siga el procedimiento descrito a continuación:

- Haga clic en **Diagnósticos > Lectura de registros de dispositivo**.
- Seleccione un dispositivo de la lista desplegable **Nombre del dispositivo** o elija **Seleccione por ID de dispositivo** para leer dispositivos que no se encuentren en la lista de dispositivos.
- Si elige **Seleccione por ID de dispositivo**, escriba el valor de **ID local**. Si ha seleccionado un nombre de dispositivo en el paso anterior, este campo se rellenará automáticamente y no podrá modificarse.

NOTA: ID de esclavo es el identificador del puerto serie al que el dispositivo está conectado. **ID local** es el identificador que usa el Com'X 510.

- Especifique un registro de inicio y el número de registros que desea leer.
- Seleccione un tipo de datos.
- Si ha seleccionado **Registro de retención** o **Registro de entrada**, elija el formato en el que desea que se devuelvan los datos.
- Haga clic en **Lectura**.

Comprobación de las comunicaciones

El estado de las comunicaciones de un dispositivo se evalúa con las comunicaciones iniciadas por el Com'X 510, por ejemplo al usar datos en tiempo real.

Cada vez que **Tiempo fuera de servicio** está habilitado, el Com'X 510 interrumpe las comunicaciones con un dispositivo transcurridos dos tiempos de espera de mensajes consecutivos. El Com'X 510 considera que el dispositivo está fuera de servicio y no intenta volver a comunicarse con este hasta que ha transcurrido el periodo de **Tiempo fuera de servicio**.

Así se reduce el tráfico de red innecesario al eliminar los mensajes enviados a un dispositivo que se sabe que se encuentra fuera de servicio. Es posible eludir el temporizador iniciando manualmente una comprobación de comunicaciones.

Si no habilita **Tiempo fuera de servicio**, el Com'X 510 continúa intentando comunicarse con el dispositivo. En estos casos, los tiempos de espera generados por los dispositivos que no responden afectarán al ancho de banda de los clientes externos.

La subficha **Comprobación de las comunicaciones** le permite [ejecutar comprobaciones manuales de las comunicaciones](#) y [configurar el temporizador de Fuera de servicio](#) para restablecer la comunicación.

Ejecución de comprobaciones manuales de las comunicaciones

En determinados casos, es posible que no quiera esperar el tiempo necesario que lleva comprobar las comunicaciones de forma automatizada y necesite forzar la comprobación de manera que se ejecute manualmente. Para realizar una comprobación manual de las comunicaciones, siga este procedimiento:

1. Haga clic en **Diagnósticos > Comprobación de las comunicaciones**.
2. Haga clic en **Comprobar estado del dispositivo** para iniciar la comprobación.
3. También tiene la opción de hacer clic en **Detener comprobación del estado** para detener la comprobación.

La columna Estado mostrará **En servicio** o **Fuera de servicio**.

Definición de Tiempo fuera de servicio

Para definir **Tiempo fuera de servicio**, siga este procedimiento:

1. Haga clic en **Diagnósticos > Comprobación de las comunicaciones**.
2. Seleccione **Sí** en **Habilitar tiempo fuera de servicio**.
3. Especifique el valor de **Tiempo fuera de servicio**. Las opciones son 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 30 y 60 minutos (predeterminado: 15).
4. Haga clic en **Guardar cambios**.

Capítulo 11: Biblioteca personalizada

Modelos personalizados	120
Creación de modelos personalizados	120
Dispositivos Modbus personalizados	121
Creación de dispositivos Modbus esclavos personalizados	121
Definición de dispositivos Modbus esclavos personalizados	122
Ejemplos de registros de dispositivos Modbus esclavos personalizados	123
Creación de tramas Modbus	123
Creación de variables Modbus	125
Adición de dispositivos Modbus personalizados	127
Modelo de medidor de impulsos personalizado	127
Creación de medidores de impulsos personalizados	127
Modelo de medidor de impulsos KYZ personalizado	130
Modelo de medidor principal personalizado	131
Creación de un medidor principal personalizado	131
Propiedades de medición y de señal del medidor principal	132
Adición de un medidor principal personalizado	135
Conexión de un medidor principal estándar	135
Contactador o relé de impulsos personalizado	136
Creación de contactores o relés de impulsos personalizados	137
Creación de modelos personalizados de sensores analógicos	138
Creación de sensores analógicos personalizados	139
Trabajo con modelos personalizados	141
Modificación de modelos personalizados	141
Eliminación de modelos personalizados	142
Exportación de uno o varios modelos personalizados	142
Importación de uno o varios modelos personalizados	143

Modelos personalizados

El Com'X 510 admite el uso de modelos personalizados; un modelo personalizado es cualquier modelo que no sea un modelo integrado de Schneider Electric. Para utilizar un modelo personalizado, deberá crear en primer lugar un nuevo modelo personalizado. Un modelo personalizado puede

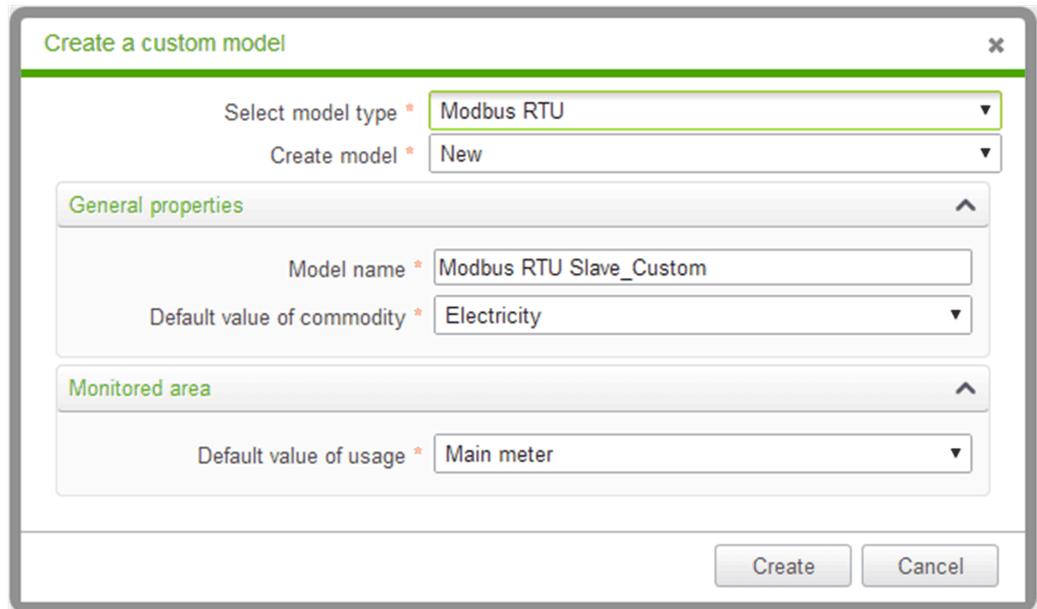
- estar basado en un modelo personalizado creado anteriormente;
- ser un modelo completamente nuevo.

Si va a basar el nuevo modelo personalizado en un modelo personalizado creado anteriormente, el nuevo modelo heredará las propiedades del modelo subyacente en el cual se fundamenta. La herencia simplifica la tarea de crear modelos personalizados, ya que solo tiene que añadir o editar las propiedades exclusivas del nuevo modelo personalizado para crearlo.

Creación de modelos personalizados

Para crear un nuevo modelo personalizado, siga el procedimiento descrito a continuación:

1. Haga clic en la ficha principal **Biblioteca principal**.
2. Haga clic en **+Crear** en la parte inferior izquierda de la página. Se abrirá el cuadro de diálogo **Crear un modelo personalizado**.



3. Defina el nuevo modelo especificando la configuración siguiente:

Campo	Valor
-------	-------

Seleccionar tipo de modelo	Seleccione un tipo de modelo de la lista. Esta selección determina la estructura de propiedades del nuevo modelo personalizado.
Crear modelo	<p>Seleccione la base del nuevo modelo personalizado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nuevo • Basado en un modelo personalizado
<tipo de modelo base>	Si el nuevo modelo personalizado se basa en uno personalizado, seleccione el modelo existente en el cual desea basar el nuevo.
Nombre del modelo	Especifique el nombre del nuevo modelo personalizado o acepte el nombre predeterminado.
Valor por defecto del producto básico	Seleccione el producto básico predeterminado que el nuevo modelo va a medir.
Valor por defecto de uso	Seleccione el valor predeterminado en función del cual se utilizará el nuevo modelo.

- Haga clic en **Crear**. Se cerrará el cuadro de diálogo, y se abrirá la página de propiedades del modelo personalizado recién creado para que se establezca la configuración inicial.

Consulte los temas siguientes para obtener una descripción de la configuración de las propiedades de los modelos personalizados.

Dispositivos Modbus personalizados

El Com'X 510 también es capaz de comunicarse con cualquier dispositivo Modbus de terceros. Este tipo de dispositivo Modbus se denomina "dispositivo Modbus esclavo personalizado de línea serie".

El Com'X 510 es capaz de comunicarse con un dispositivo Modbus esclavo personalizado de línea serie de dos maneras:

- Utilizando directamente su propio puerto serie
- A través de una pasarela Modbus TCP/línea serie Modbus

Creación de dispositivos Modbus esclavos personalizados

Para crear un nuevo modelo personalizado de dispositivo Modbus esclavo personalizado, siga el procedimiento descrito a continuación:

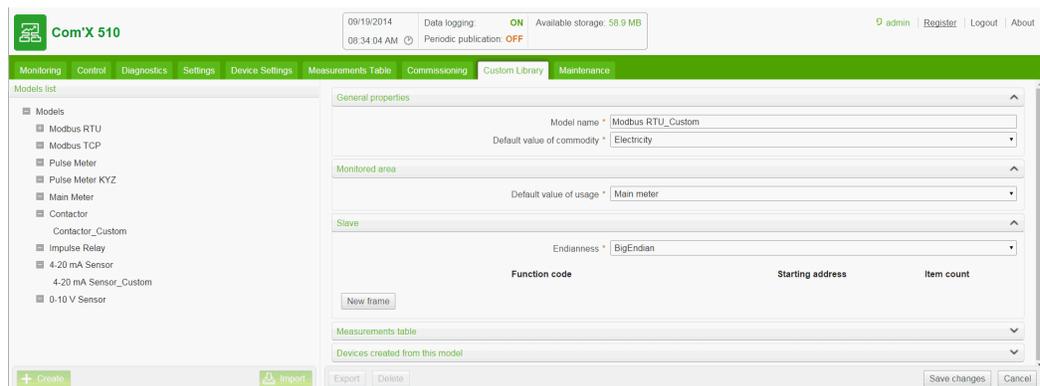
- Haga clic en la ficha principal **Biblioteca principal**.
- Haga clic en **+Crear** en la parte inferior izquierda de la página. Se abrirá el cuadro de diálogo **Crear un modelo personalizado**.
- Especifique los parámetros siguientes:

Campo	Valor
Seleccionar tipo de modelo	Seleccione Modbus RTU o Modbus TCP.
Crear modelo	Seleccione la base del nuevo modelo personalizado: <ul style="list-style-type: none"> • Nuevo • Basado en un modelo personalizado
<tipo de modelo base>	Si tiene previsto basar el nuevo modelo personalizado en un modelo personalizado, seleccione el modelo existente en el cual desea basar el nuevo.
Nombre del modelo	Especifique el nombre del nuevo modelo personalizado o acepte el nombre predeterminado <code>Esclavo Modbus RTU_Personalizado</code> o <code>Esclavo Modbus TCP_Personalizado</code> .
Valor por defecto del producto básico	Seleccione el producto básico predeterminado que el nuevo modelo va a medir.
Valor por defecto de uso	Seleccione el valor predeterminado en función del cual se utilizará el nuevo modelo.

- Haga clic en **Crear**. Se cerrará el cuadro de diálogo, y se abrirá la página de propiedades del modelo personalizado recién creado para que se establezca la configuración inicial.

Definición de dispositivos Modbus esclavos personalizados

Tras haber creado un nuevo modelo de dispositivo Modbus esclavo personalizado, podrá completar su definición en la **Biblioteca personalizada**.



Siga este procedimiento para añadir un dispositivo Modbus esclavo genérico al modelo personalizado creado anteriormente:

1. Seleccione el nuevo modelo en la vista de árbol de modelos y, a continuación, haga clic en el menú expandible **Esclavo**.
2. Seleccione el orden de lectura en la lista desplegable **Orden de bytes**. Este parámetro describe el orden de registros que debe utilizarse cuando se formatea una variable con más de un registro.

NOTA: El orden de almacenamiento de datos depende del dispositivo y deberá seleccionarse en la configuración del Com'X 510. Por ejemplo, el dispositivo PM700 emplea el formato big endian, y el PM800, el formato little endian. La configuración del orden de almacenamiento de datos no se utiliza si las variables se formatean con registros de 16 bits.

3. Haga clic en **Nueva trama**.

Consulte la sección [Creación de tramas Modbus en la página 123](#) para obtener información sobre la definición de tramas nuevas.

Ejemplos de registros de dispositivos Modbus esclavos personalizados

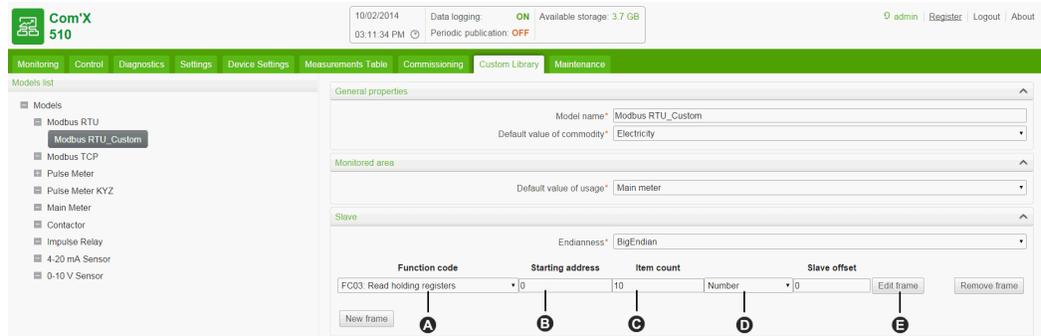
Registro	Número de registro	Lectura/escritura	Escala	Unidad	Formato	Intervalo	Descripción
1037	1	R	x1	kW	INT	+/- 0-32767	Potencia activa total
1041	1	R	x1	kVAR	INT	+/- 0-32767	Potencia reactiva total
1049	1	R	x1000	Ninguna	INT	-1000-1000	Factor de potencia total
1054	1	R	x10	Hz	INT	0-4000	Frecuencia del sistema

Al leer la documentación del dispositivo, se indica que todas las variables pueden leerse con una trama de registros (código de función 03) comenzando por el registro 1037 y finalizando en el registro 1054 (recuento = 18).

Creación de tramas Modbus

En el protocolo Modbus, el intercambio de datos se define mediante tramas. Una trama es una solicitud de lectura de un conjunto de variables consecutivas. Pueden ser necesarias varias tramas para acceder a todas las variables de un dispositivo. A fin de mejorar el rendimiento, reduzca el número de tramas asignando múltiples variables a la misma trama.

Al hacer clic en **Nueva trama**, aparecerá una nueva línea con parámetros predeterminados:



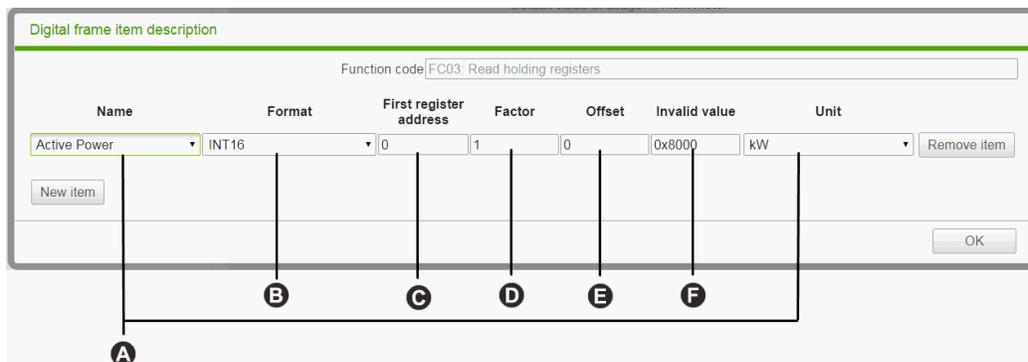
Elemento	Nombre	Descripción	Opciones
A	Código de función	Especifica los tipos de solicitudes de lectura que el Com'X 510 puede ejecutar.	<ul style="list-style-type: none"> FC01: Leer bobina (conjunto de bits de salida o internos) FC02: Leer entradas discretas (conjunto de bits de entrada) FC03: Leer registros de mantenimiento (conjunto de registros de salida o internos de 16 bits) FC04: Leer registros de entrada (conjunto de registros de entrada de 16 bits)
B	Dirección de inicio	Especifica la dirección.	0-65535 ⁽¹⁾
C	Recuento de elementos	Especifica el número de elementos que contiene la trama.	<ul style="list-style-type: none"> 1-1000 para los códigos de función FC01 o FC02 1-125 para los códigos de función FC03 o FC04
D	Número	Especifica el tipo de información que es asignada a esta trama.	<ul style="list-style-type: none"> Booleano para los códigos de función FC01 o FC02 Booleano o número para los códigos de función FC03 o FC04
E	Editar trama	Describe las variables de esta trama.	–

(1) Existe un desfase entre el número de registro y la dirección. Los números de registro pueden consultarse en la documentación del dispositivo.

Cuando haya terminado de añadir y configurar los parámetros de trama, haga clic en **Guardar cambios**.

Creación de variables Modbus

Haga clic en **Editar trama**. Aparecerá un cuadro de diálogo que le permite configurar todas las variables.



Haga clic en **Nuevo elemento** para crear una nueva variable y rellene los campos que se describen a continuación:

Elemento	Campo	Descripción	Comentario
A	Nombre y Unidad	Le permite seleccionar un nombre de variable en la lista Nombre. Este nombre de variable determina las opciones de Unidad.	Puede seleccionar Customized en la lista desplegable y especificar una nueva cadena de texto para los campos Nombre y Unidad.
B	Formato	Especifica el formato de este número.	Hay disponibles varios formatos, tal y como se describe en la tabla siguiente.
C	Primera dirección de registro	Especifica el primer número de registro.	El número de registro deberá estar incluido en el rango de la trama. Si el formato contiene más de un registro, la configuración verifica que el último registro utilizado por esta medición se incluye en el contenido de la trama.
D	Factor	Medición mostrada = (Valor transmitido x factor) + desfase.	La medición mostrada es el valor mostrado en las tablas de mediciones. El valor transmitido es la medición realizada por el medidor.
E	Desfase		
F	Valor inválido	Indica que el valor transmitido no es válido.	—

Cuando haya terminado de añadir y configurar los parámetros de trama, haga clic en **Aceptar** para cerrar el cuadro de diálogo y, a continuación, haga clic en **Guardar cambios**.

En la tabla se describen los formatos disponibles:

Formato	Descripción	Valor mínimo	Valor máximo	Uso de configuración "Endian"
INT16	Un registro con valor de número entero con signo	-32768	32767	No
UINT16	Un registro con valor de número entero positivo	0	65535	No
INT32	Dos registros con valor de número entero con signo	-2147483648	2147483647	Sí
UINT32	Dos registros con valor de número entero positivo	0	4294967295	Sí
FLOAT32	Dos registros con valor de coma flotante con signo, codificado conforme a la norma IEEE754	-1E-10	+1E-10	Sí
UINT32_MOD10K	Dos registros con valor de número entero positivo comprendido entre 0 y 9999	0	99999999	Sí
INT64	Cuatro registros con valor de número entero con signo	-2 (^63)	-2 (^63)-1	Sí
UINT64	Cuatro registros con valor de número entero positivo	0	-2 (^63)-1	Sí
UINT64_MOD10K	Cuatro registros con valor de número entero positivo comprendido entre 0 y 9999	0	9 999 999 999 999 999	Sí

Ejemplo de creación de variable Modbus

En este gráfico se muestra un ejemplo de configuración:

Digital frame item description

Function code: FC03: Read holding registers

Name	Format	First register address	Factor	Offset	Invalid value	Unit	
Active Power	INT16	0	1	0	0x8000	kW	Remove item
Reactive Power	INT16	0	1	0	0x8000	kVAr	Remove item
Apparent Power	INT16	0	1	0	0x8000	VA	Remove item
Frequency	INT16	0	1	0	0x8000	kHz	Remove item

New item

OK

Adición de dispositivos Modbus personalizados

Tras crear un dispositivo Modbus personalizado en la Biblioteca personalizada, podrá añadirlo a la red siguiendo el mismo procedimiento empleado para añadir cualquier dispositivo Modbus: ya sea conforme a lo descrito en la sección [Detección de dispositivos conectados en la página 87](#) o en la sección [Adición manual de dispositivos Modbus en la página 90](#).

Modelo de medidor de impulsos personalizado

Se pueden crear modelos de medidores de impulsos personalizados especificando parámetros adaptados en las propiedades de medición siguientes:

- Elemento de conteo
- Unidad de conteo
- Elemento de flujo
- Unidad de flujo

Creación de medidores de impulsos personalizados

Para crear un nuevo modelo personalizado de medidor de impulsos genérico, siga el procedimiento descrito a continuación:

1. Haga clic en la ficha principal **Biblioteca principal**.
2. Haga clic en **+Crear** en la parte inferior izquierda de la página. Se abrirá el cuadro de diálogo **Crear un modelo personalizado**.
3. Especifique los parámetros siguientes:

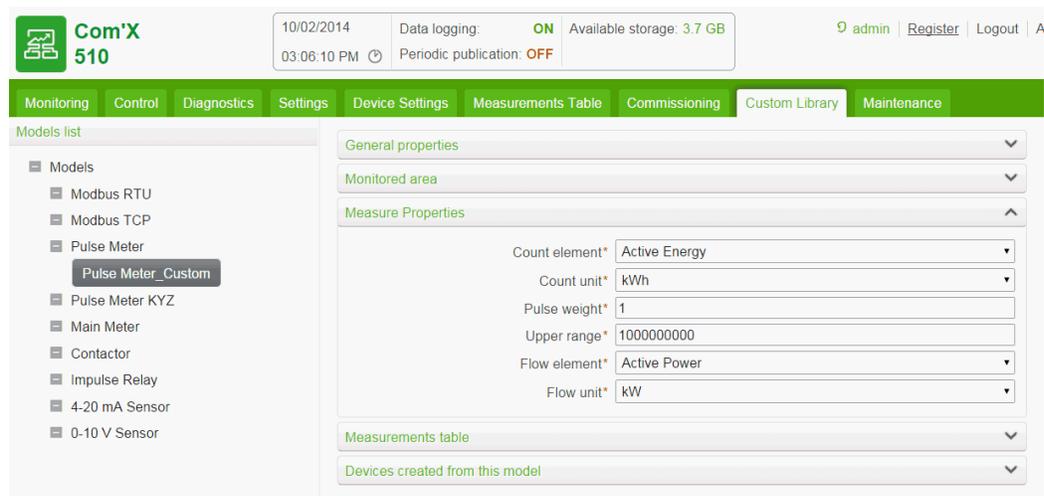
Campo	Valor
Seleccionar tipo de modelo	Seleccione Medidor de pulsos .

Campo	Valor
Crear modelo	Seleccione la base del nuevo modelo personalizado: <ul style="list-style-type: none"> • Nuevo • Basado en un modelo personalizado
<tipo de modelo base>	Si tiene previsto basar el nuevo modelo personalizado en un modelo personalizado, seleccione el modelo existente en el cual desea basar el nuevo.
Nombre del modelo	Especifique el nombre del nuevo modelo personalizado o acepte el nombre predeterminado <code>Medidor de pulsos_Personalizado</code> .
Valor por defecto del producto básico	Seleccione el producto básico predeterminado que el nuevo modelo va a medir.
Valor por defecto de uso	Seleccione el valor predeterminado en función del cual se utilizará el nuevo modelo.

- Haga clic en **Crear**. Se cerrará el cuadro de diálogo, y se abrirá la página de propiedades del modelo personalizado recién creado para que se establezca la configuración inicial.

Propiedades de medición

En este gráfico se muestran las propiedades de medición correspondientes al modelo personalizado de medidor de impulsos recién creado:

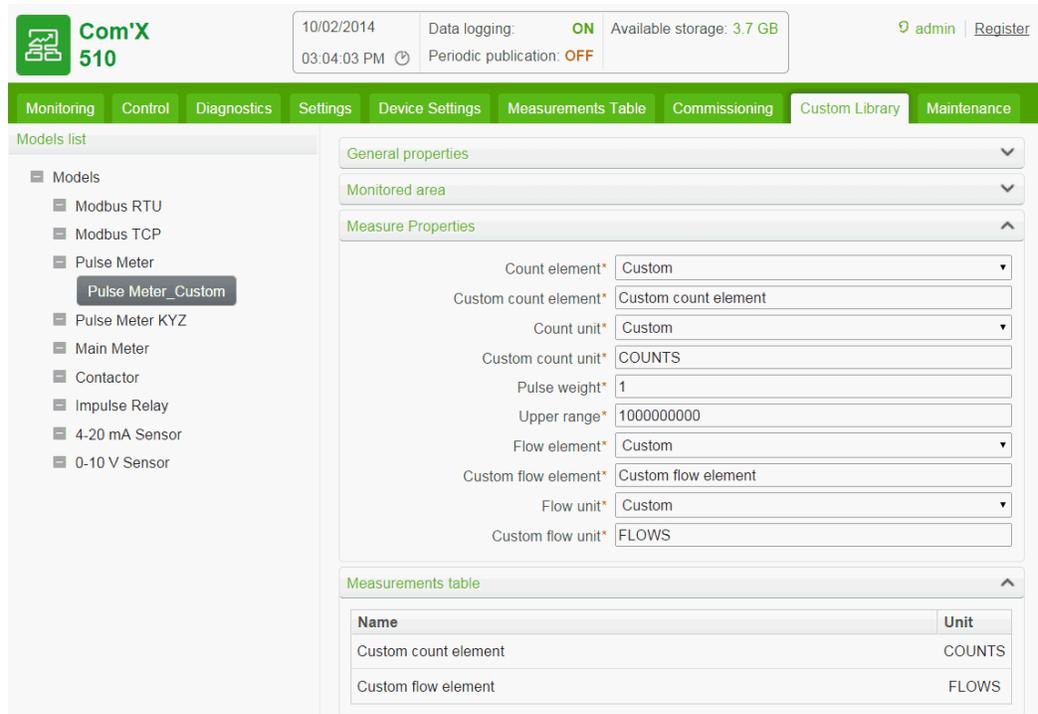


Entre las propiedades de medición se incluyen las siguientes:

Campo	Descripción
Elemento de conteo	Seleccione un elemento de supervisión de la lista o bien seleccione Personalizar y especifique un nombre personalizado en el campo Elemento de conteo personalizado .
Unidad de conteo	Seleccione una unidad de medición de la lista o bien seleccione Personalizar y especifique un nombre personalizado en el campo Unidad de conteo personalizada .
Peso de pulso	El contador de impulsos se incrementa en este valor cada vez que se recibe un impulso. La lista está restringida a los valores que se corresponden con el tipo de medidor seleccionado.
Rango superior	Define el momento en el que el contador de energía activa se restablece en cero.
Elemento de flujo	Seleccione un elemento de flujo de la lista o bien seleccione Personalizar y especifique un nombre personalizado en el campo Elemento de flujo personalizado .
Unidad de flujo	Seleccione una unidad de flujo de la lista o bien seleccione Personalizar y especifique un nombre personalizado en el campo Unidad de flujo personalizada .

Tabla de mediciones

Las selecciones que realiza en las propiedades de medición, incluidas las propiedades personalizadas, se reflejan en la Tabla de mediciones. En el ejemplo siguiente se muestran elementos y unidades de recuento y flujo personalizados:



Modelo de medidor de impulsos KYZ personalizado

El modelo de medidor de impulsos KYZ personalizado posee un cierre de contacto seco que modifica el estado cada vez que el contador avanza.

El Com'X 510 detecta el cambio de estado, y el contador incrementa el recuento en función del valor de la longitud del impulso.

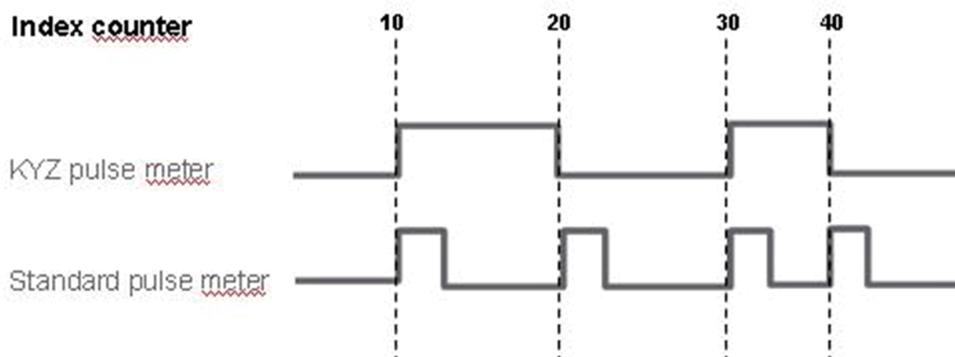
NOTA: Cada una de las instancias de un medidor de impulsos KYZ personalizado debe conectarse directamente a las entradas digitales del Com'X 510.

Propiedades de medición

El modelo de medidor de impulsos KYZ personalizado presenta elementos de Propiedades de medición y Tabla de mediciones idénticos que los especificados en la sección [Creación de medidores de impulsos personalizados en la página 127](#).

Contador de índice

En este gráfico se ilustra la diferencia entre un medidor de impulsos KYZ y un medidor de impulsos estándar (longitud de impulso = 10):



Modelo de medidor principal personalizado

El modelo de medidor principal personalizado se compone de dos salidas de impulsos y cuatro salidas de contactos. Se puede crear un medidor principal personalizado especificando parámetros adaptados en las propiedades de medición siguientes propias de cada una de las dos salidas de impulsos:

- Elemento de conteo
- Unidad de conteo
- Elemento de flujo
- Unidad de flujo

Las selecciones de configuración de Propiedades de la señal correspondientes a las cuatro salidas de contactos son idénticas a la configuración del medidor principal estándar de Schneider Electric.

Creación de un medidor principal personalizado

Para crear un nuevo modelo personalizado de medidor, siga el procedimiento descrito a continuación:

1. Haga clic en la ficha principal **Biblioteca principal**.
2. Haga clic en **+Crear** en la parte inferior izquierda de la página. Se abrirá el cuadro de diálogo **Crear un modelo personalizado**.
3. Especifique los parámetros siguientes:

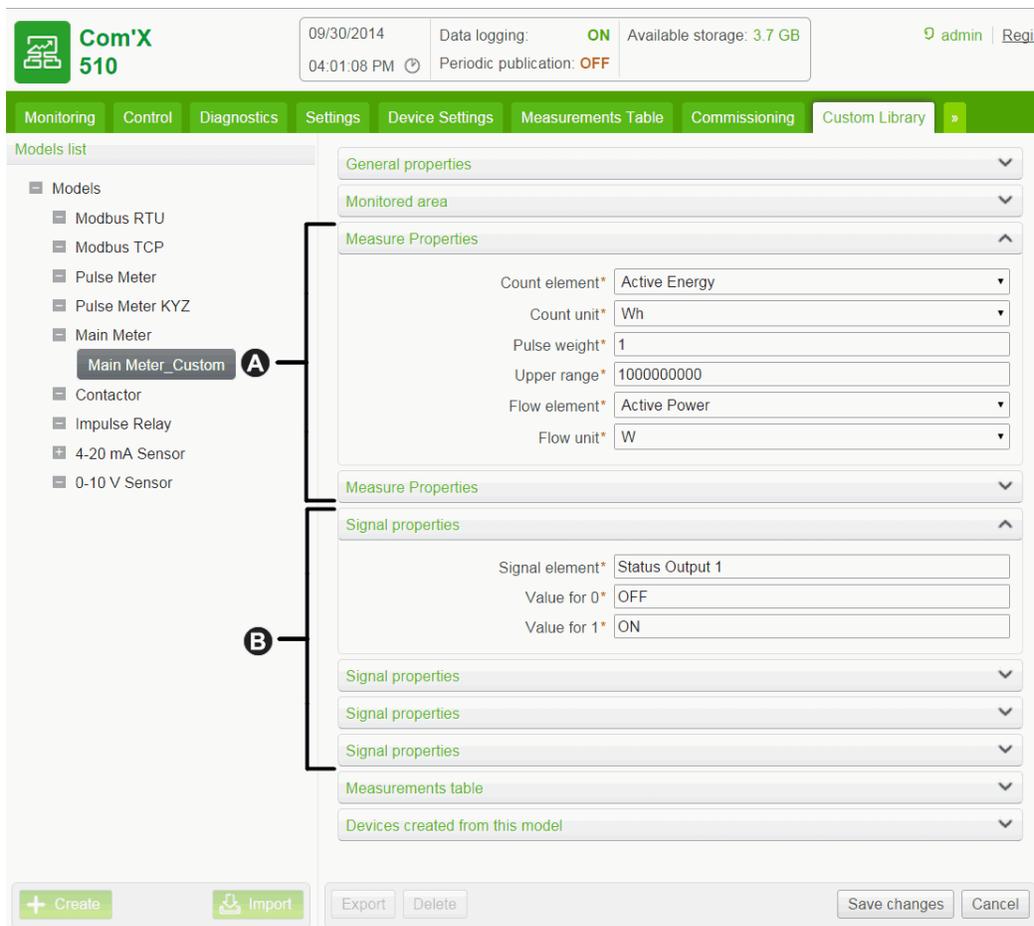
Campo	Valor
Seleccionar tipo de modelo	Seleccione Medidor principal .

Crear modelo	Seleccione la base del nuevo modelo personalizado: <ul style="list-style-type: none"> • Nuevo • Basado en un modelo personalizado
<tipo de modelo base>	Si tiene previsto basar el nuevo modelo personalizado en un modelo personalizado, seleccione el modelo existente en el cual desea basar el nuevo.
Nombre del modelo	Especifique el nombre del nuevo modelo personalizado o acepte el nombre predeterminado <code>Medidor_principal_Personalizado</code> .
Valor por defecto del producto básico	Seleccione el producto básico predeterminado que el nuevo modelo va a medir.
Valor por defecto de uso	Seleccione el valor predeterminado en función del cual se utilizará el nuevo modelo.

4. Haga clic en **Crear**. Se cerrará el cuadro de diálogo, y se abrirá la página de propiedades del modelo personalizado recién creado para que se establezca la configuración inicial.

Propiedades de medición y de señal del medidor principal

En este gráfico se muestran las propiedades de medición y de señal de un modelo personalizado de medidor principal recién creado:



A	Dos salidas de impulsos
B	Cuatro salidas de contactos

Todas las salidas de impulsos presentan las propiedades de medición siguientes:

Campo	Descripción
Elemento de conteo	Seleccione un elemento de medición de la lista o bien seleccione Personalizar y especifique un nombre personalizado en el campo Elemento de conteo personalizado .
Unidad de conteo	Seleccione una unidad de medición de la lista o bien seleccione Personalizar y especifique un nombre personalizado en el campo Unidad de conteo personalizada .
Peso de pulso	El contador de impulsos se incrementa en este valor cada vez que se recibe un impulso. La lista está restringida a los valores que se corresponden con el tipo de medidor seleccionado.
Rango superior	Define el momento en el que el contador de energía activa se restablece en cero.

Campo	Descripción
Elemento de flujo	Seleccione un elemento de flujo de la lista o bien seleccione Personalizar y especifique un nombre personalizado en el campo Elemento de flujo personalizado .
Unidad de flujo	Seleccione una unidad de flujo de la lista o bien seleccione Personalizar y especifique un nombre personalizado en el campo Unidad de flujo personalizada .

Todas las salidas de contacto presentan las propiedades de señal siguientes:

Campo	Descripción
Elemento de señal	Especifique el nombre de esta señal o acepte el nombre predeterminado Status Output n , donde "n" representa el número de señal (de 1 a 4).
Valor de 0	Especifique el estado asociado con un valor de 0. El valor predeterminado es DES .
Valor de 1	Especifique el estado asociado con un valor de 1. El valor predeterminado es CON .

Tabla de mediciones

Las selecciones que realiza en las propiedades de medición y de señal, incluidas las propiedades personalizadas de salidas de impulsos, se reflejan en la Tabla de mediciones. En el ejemplo siguiente se muestran elementos y unidades de recuento y flujo personalizados correspondientes a la segunda propiedad de medición:

The screenshot shows the 'Measure Properties' configuration page in the Com'X 510 interface. The page is divided into several sections:

- Header:** Displays the date (09/30/2014), time (03:57:43 PM), and system status (Data logging: ON, Available storage: 3.7 GB, Periodic publication: OFF). User information (admin) and navigation links (Register, Logout, About) are also present.
- Navigation:** A green menu bar contains 'Monitoring', 'Control', 'Diagnostics', 'Settings', 'Device Settings', 'Measurements Table', 'Commissioning', 'Custom Library', and 'Maintenance'.
- Models list:** A sidebar on the left lists various models such as Modbus RTU, Modbus TCP, Pulse Meter, and 0-10 V Sensor.
- Measure Properties:** The main configuration area contains several fields:
 - Count element*: Custom
 - Custom count element*: Custom count element 2
 - Count unit*: Custom
 - Custom count unit*: Custom count unit 2
 - Pulse weight*: 1
 - Upper range*: 1000000000
 - Flow element*: Custom
 - Custom flow element*: Custom flow element 2
 - Flow unit*: Custom
 - Custom flow unit*: Flow unit 2
- Signal properties:** Three expandable sections labeled 'Signal properties'.
- Measurements table:** A table with columns 'Name' and 'Unit':

Name	Unit
Custom count element 2	Custom count unit 2
Custom flow element 2	Flow unit 2
Reactive Energy	VArh
Reactive Power	VAr
Status Output 1	OFF / ON
Status Output 2	OFF / ON
Status Output 3	OFF / ON
- Footer:** Includes buttons for '+ Create', 'Import', 'Export', 'Delete', 'Save changes', and 'Cancel'.

Adición de un medidor principal personalizado

Tras crear un modelo de medidor principal personalizado en la **Biblioteca personalizada**, podrá añadir instancias de ese medidor principal personalizado en el menú **Configuración del dispositivo**.

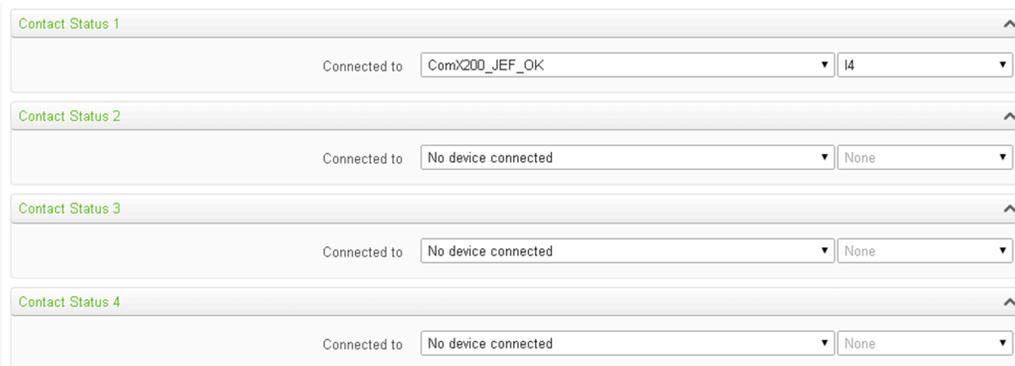
Al añadir un medidor principal personalizado, las dos salidas de impulsos se conectan automáticamente al dispositivo aguas arriba. Es posible conectar las cuatro salidas de contactos conforme a lo descrito en la sección [Conexión de un medidor principal estándar en la página 135](#).

Conexión de un medidor principal estándar

Existen dos métodos para conectar las salidas de contactos.

El primero de ellos se encuentra en el menú expandible de propiedades del medidor principal estándar:

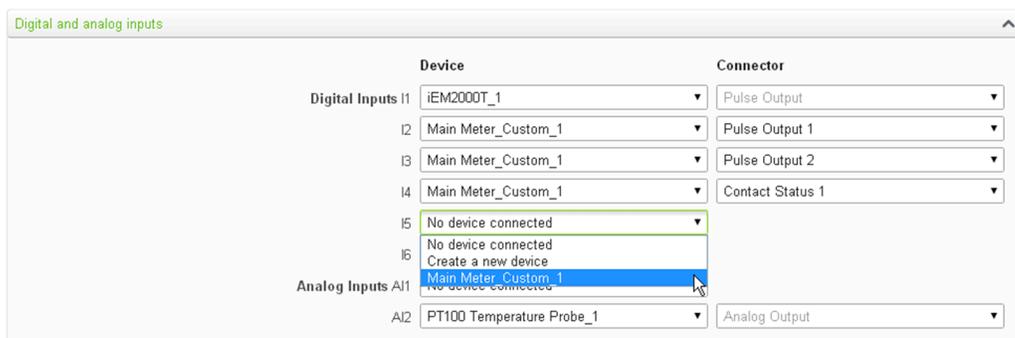
1. Haga clic en la ficha principal **Configuración del dispositivo**.
2. Seleccione el medidor principal en la vista de árbol del dispositivo.
3. Seleccione **Salida pulso 1** en el menú expandible **Propiedades generales**.



4. Seleccione el número de salidas digitales en la lista desplegable.
5. Repita los pasos 3 y 4 con las propiedades de **Salida de pulso 2**.
6. Haga clic en **Guardar cambios**.

El segundo de ellos se encuentra en el área de propiedades del dispositivo aguas arriba:

1. Haga clic en la ficha principal **Configuración del dispositivo**.
2. Seleccione el dispositivo aguas arriba en la vista de árbol del dispositivo.
3. Haga clic en el menú expandible **Entradas digitales y analógicas**.
4. Seleccione el nombre del medidor principal en la lista desplegable **Dispositivo**.
5. Seleccione el contacto de salida que debe conectarse en la lista desplegable **Conector**.



6. Haga clic en **Guardar cambios**.

La vista de árbol del dispositivo mostrará que el medidor principal estándar está conectado a una entrada digital más.

Contactor o relé de impulsos personalizado

Al conectar un contactor o un relé de impulsos a una entrada digital, podrá supervisar las salidas de estado. El contador funciona mientras el contacto permanece cerrado.

Creación de contactores o relés de impulsos personalizados

Para crear un nuevo modelo personalizado de medidor de impulsos genérico, siga el procedimiento descrito a continuación:

1. Haga clic en la ficha principal **Biblioteca principal**.
2. Haga clic en **+Crear** en la parte inferior izquierda de la página. Se abrirá el cuadro de diálogo **Crear un modelo personalizado**.
3. Especifique los parámetros siguientes:

Campo	Valor
Seleccionar tipo de modelo	Seleccione Contactador o Relé de impulso .
Crear modelo	<p>Seleccione la base del nuevo modelo personalizado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nuevo • Basado en un modelo personalizado
<tipo de modelo base>	Si tiene previsto basar el nuevo modelo personalizado en uno existente, seleccione el modelo personalizado existente en el cual desea basar el nuevo.
Nombre del modelo	Especifique el nombre del nuevo modelo personalizado o acepte el nombre predeterminado <code>Contactador_Personalizado</code> o <code>Telerruptor_Personalizado</code> .
Valor por defecto del producto básico	Seleccione el producto básico predeterminado que el nuevo modelo va a medir.
Valor por defecto de uso	Seleccione el valor predeterminado en función del cual se utilizará el nuevo modelo.

4. Haga clic en **Crear**. Se cerrará el cuadro de diálogo, y se abrirá la página de propiedades del modelo personalizado recién creado para que se establezca la configuración inicial.

Propiedades de medición

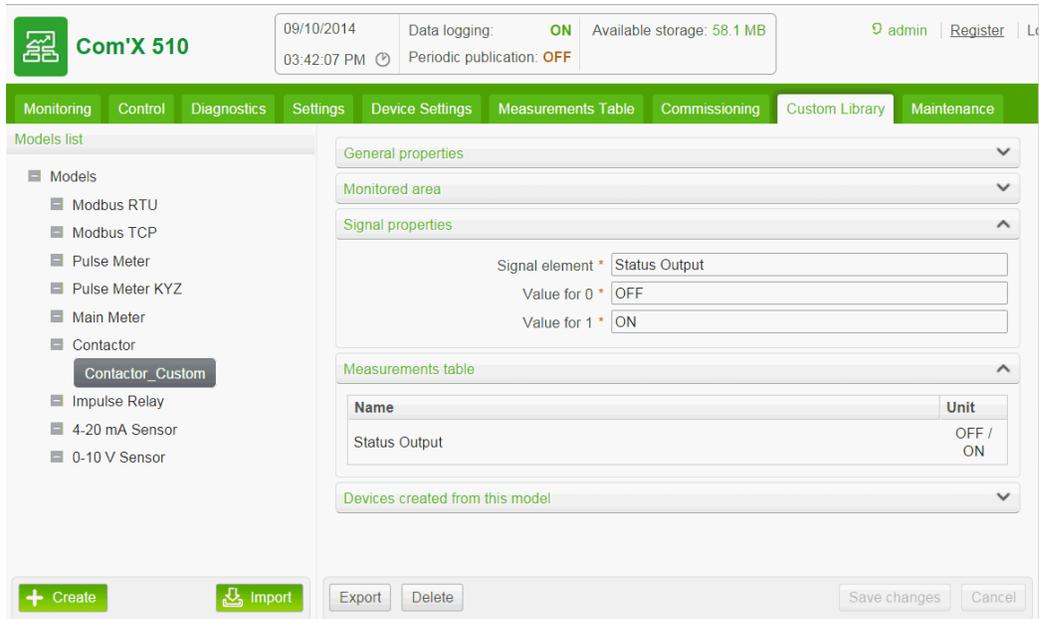
En esta tabla se muestran las propiedades de medición de un contactador o relé de impulsos:

Campo	Descripción
Elemento de señal	Especifique el elemento que va a supervisarse o acepte la Status Output predeterminada.
Valor de 0	Especifique el estado que representa el valor de 0 o acepte el valor predeterminado DES.

Campo	Descripción
Valor de 1	Especifique el estado que representa el valor de 1 o acepte el valor predeterminado CON.

Tabla de mediciones

En este gráfico se muestra la interfaz de Tabla de mediciones:



De manera predeterminada, las mediciones se registran y publican en la plataforma alojada.

Creación de modelos personalizados de sensores analógicos

El Com'X 510 ofrece dos plantillas de sensor analógico:

- 4-20 mA
- 0-10 V

Cada modelo personalizado de sensor analógico supervisa un punto único. Es posible crear un modelo personalizado de sensor analógico especificando configuración personalizada para las propiedades siguientes:

- Elemento de conteo
- Unidad de conteo

Creación de sensores analógicos personalizados

Para crear un nuevo modelo personalizado de sensor analógico, siga el procedimiento descrito a continuación:

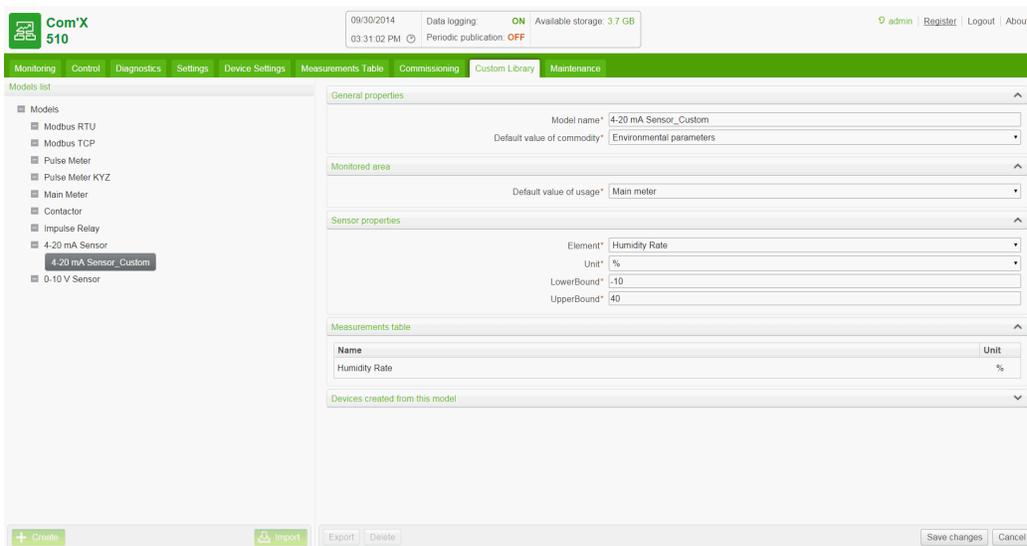
1. Haga clic en la ficha principal **Biblioteca principal**.
2. Haga clic en **+Crear** en la parte inferior izquierda de la página. Se abrirá el cuadro de diálogo **Crear un modelo personalizado**.
3. Especifique los parámetros siguientes:

Campo	Valor
Seleccionar tipo de modelo	Seleccione Sensor de 4-20 mA o Sensor de 0-10 V .
Crear modelo	Seleccione la base del nuevo modelo personalizado: <ul style="list-style-type: none"> • Nuevo
Tipo	Escriba el nombre del nuevo modelo personalizado o acepte el nombre predeterminado, bien Sensor de 4-20mA_Personalizado , bien Sensor de 0-10V_Personalizado , dependiendo del tipo de modelo seleccionado.
Valor por defecto del producto básico	Seleccione el producto básico predeterminado que el nuevo modelo va a medir.
Valor por defecto de uso	Seleccione el valor predeterminado en función del cual se utilizará el nuevo modelo.

4. Haga clic en **Crear**. Se cerrará el cuadro de diálogo, y se abrirá la página de propiedades del modelo personalizado recién creado para que se establezca la configuración inicial.

Propiedades de medición y de la señal

En este gráfico se muestran las propiedades del área supervisada correspondientes a un modelo personalizado de sensor analógico de 4-20 mA recién creado:



Todas las salidas de impulsos presentan las propiedades de medición siguientes:

Campo	Descripción
Elemento	Seleccione un elemento de supervisión en la lista o bien seleccione Personalizar y especifique un nombre personalizado en el campo Elemento personalizado .
Unidad	Seleccione una unidad de supervisión en la lista o bien seleccione Personalizar y especifique una unidad personalizada en el campo Unidad personalizada .
Límite inferior	Valor asignado como el valor supervisado mínimo.
Límite superior	Valor asignado como el valor supervisado máximo.

Tabla de mediciones

Las selecciones que realiza en las propiedades de supervisión, incluidas las propiedades personalizadas, se reflejan en la Tabla de mediciones. En el ejemplo siguiente se muestran elementos y unidades de recuento personalizadas:

The screenshot shows the Com'X 510 web interface. At the top, there is a header with the logo, date (09/10/2014), time (03:46:35 PM), and system status (Data logging: ON, Periodic publication: OFF, Available storage: 58.1 MB). Below the header is a navigation menu with tabs: Monitoring, Control, Diagnostics, Settings, Device Settings, Measurements Table, Commissioning, Custom Library (selected), and Maintenance.

The main content area is titled 'Models list'. On the left, there is a tree view of models under 'Models', including Modbus RTU, Modbus TCP, Pulse Meter, Pulse Meter KYZ, Main Meter, Contactor, Impulse Relay, 4-20 mA Sensor, 4-20 mA Sensor_Custom (highlighted), and 0-10 V Sensor. On the right, the configuration form for the selected model is displayed. It has several sections: 'General properties', 'Monitored area', 'Sensor properties', 'Measurements table', and 'Devices created from this model'.

The 'Sensor properties' section contains the following fields:

- Element: Custom
- Custom element: Custom element name
- Unit: Custom
- Custom unit: Custom unit
- LowerBound: -10
- UpperBound: 40

The 'Measurements table' section contains a table with the following data:

Name	Unit
Custom element name	Custom unit

At the bottom of the page, there are buttons for '+ Create', 'Import', 'Export', 'Delete', 'Save changes', and 'Cancel'.

Trabajo con modelos personalizados

En esta sección se describen las acciones siguientes:

- [Modificación de modelos personalizados en la página 141](#)
- [Eliminación de modelos personalizados en la página 142](#)
- [Exportación de uno o varios modelos personalizados en la página 142](#)
- [Importación de uno o varios modelos personalizados en la página 143](#)

Modificación de modelos personalizados

Para modificar la configuración de un modelo personalizado existente, siga el procedimiento descrito a continuación:

1. Haga clic en la ficha principal **Biblioteca principal**.
2. Muestre una lista de modelos existentes realizando una de las acciones siguientes:
 - Haga clic en **Modelos** en el árbol de navegación para mostrar una lista de todos los modelos.
 - O bien haga clic en **Modelos** y, a continuación, en **<Tipo de modelo>** (corresponde a la clase de modelo que desea modificar) para mostrar una lista de los modelos del tipo seleccionado.
3. Haga clic en el modelo de la lista que desea modificar.

4. Edite las propiedades configurables del modelo seleccionado.
5. Haga clic en **Guardar cambios**.

Eliminación de modelos personalizados

Únicamente podrá eliminar un modelo si no se han creado dispositivos a partir de este. Para eliminar un modelo personalizado existente, siga el procedimiento descrito a continuación:

1. Haga clic en la ficha principal **Biblioteca principal**.
2. Muestre una lista de modelos existentes realizando una de las dos acciones expuestas a continuación:
 - Haga clic en Modelos en el árbol de navegación para mostrar una lista de todos los modelos.
 - O bien haga clic en **Modelos** y, a continuación, en **<Tipo de modelo>** (corresponde a la clase de modelo que desea eliminar) para mostrar una lista de los modelos del tipo seleccionado.
3. Realice una de las dos acciones expuestas a continuación:
 - Para eliminar un solo modelo, haga clic en el icono eliminar () de la fila del modelo que desea eliminar.
 - Para eliminar varios modelos, marque la casilla de verificación de los modelos que desea eliminar y, a continuación, haga clic en **Eliminar**.

NOTA: Los modelos se eliminan al ejecutar el comando eliminar. Tenga en cuenta que no aparecerá ningún cuadro de mensaje solicitándole que confirme el comando de eliminación.

Exportación de uno o varios modelos personalizados

Para exportar uno o varios modelos personalizados, siga el procedimiento descrito a continuación:

1. Haga clic en la ficha principal **Biblioteca principal**.
2. Vaya hasta el modelo que desea exportar y realice una de las dos acciones siguientes:
 - Haga clic en **Modelos** en el árbol de navegación para mostrar una lista de todos los modelos.
 - O bien haga clic en **Modelos** y, a continuación, en **<Tipo de modelo>** (corresponde a la clase de modelo que desea exportar).
3. Realice una de las dos acciones expuestas a continuación:
 - Para exportar un solo modelo, haga clic en el icono **Exportar** () de la fila del modelo que desea exportar.
 - O bien, para exportar varios modelos, marque la casilla de verificación de los modelos que desea exportar y, a continuación, haga clic en **Exportar**.

El modelo exportado será comprimido en un archivo .zip y enviado a la ubicación de descarga predeterminada del explorador.

Importación de uno o varios modelos personalizados

Para importar uno o varios modelos personalizados, siga el procedimiento descrito a continuación:

1. Haga clic en la ficha principal **Biblioteca principal**.
2. Haga clic en **Importar**. Se abrirá el cuadro de diálogo Importar modelos.
3. Haga clic en **Browse**. Se abrirá el cuadro de diálogo **Abrir**.
4. En el cuadro de diálogo **Abrir**, vaya hasta el modelo o los modelos que desee importar, selecciónelos y, a continuación, haga clic en **Abrir**.
5. En el cuadro de diálogo **Importar modelos**, haga clic en **Importar**.
6. Una vez que haya finalizado el proceso de importación, haga clic en **Cerrar**. Los modelos importados aparecerán en la **Biblioteca personalizada** bajo el tipo de dispositivo correspondiente.

Capítulo 12: Mantenimiento

Registros	146
Configuración del sistema	147
Guardado de la configuración	147
Restauración de la configuración	150
Actualización del firmware	153
Habilitación del acceso remoto	154
Sustitución del Com'X 510	155
Sustitución de un Com'X 510 con RSP	155
Restablecimientos	156
Restablecimiento local de la contraseña	157
Restablecimiento de la contraseña a través de RSP	157
Restablecimiento de la configuración de fábrica	157

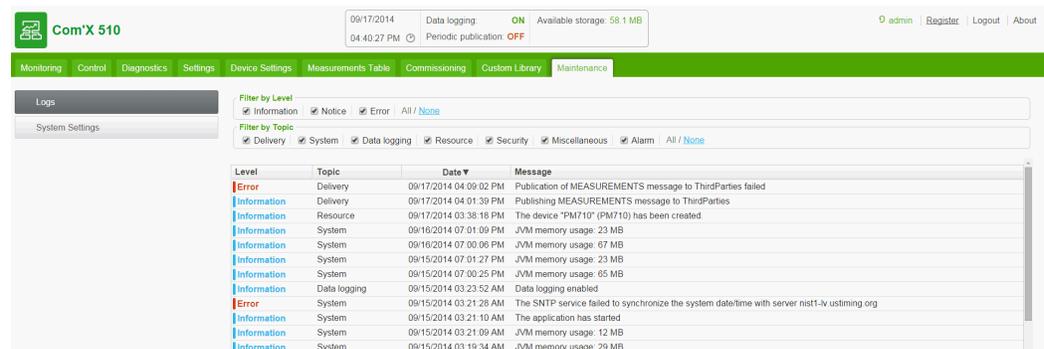
Registros

La subficha **Registros** muestra la lista de eventos que se han registrado junto con la fecha y la hora de registro y una breve descripción del evento.

El Com'X 510 muestra registros por lo menos 10 minutos antes de que se produzca un corte de suministro o un apagado.

Schneider Electric recomienda comprobar los registros de forma periódica para detectar exceso de accesos denegados, actualizaciones del firmware imprevistas o restauraciones de copias de seguridad no planificadas. Todos ellos pueden ser indicios de ataques fraudulentos. En caso de detectar estos indicios, póngase en contacto con el servicio de soporte técnico de Schneider Electric.

En este gráfico se muestra la interfaz de registros:



Descarga de registros del Com'X 510

Obtener información sobre el diagnóstico le permite descargar los registros del Com'X 510.

El archivo descargado no puede leerse con cualquier software al uso. Este archivo es de utilidad únicamente para el servicio de soporte técnico de Schneider Electric.

Eventos registrados

Los eventos registrados son los siguientes:

Tema	Evento
Recurso	Cambio en la configuración de <ul style="list-style-type: none"> • dispositivos • publicación
Entrega	Pasos y estado de la publicación (incorrecto o correcto)
	Activación/desactivación de la publicación periódica

Tema	Evento
Registro de datos	Activación/desactivación del registro de datos
Seguridad	Inicio de sesión incorrecto
Alarma	Nivel de señal GPRS bajo
	Detección de error durante el inicio de sesión
	Dispositivo sin comunicación
	Sobrecarga de la CPU o la RAM
	La tarjeta SD está llena o ha alcanzado el 80 % de su capacidad
	Interrupciones en las comunicaciones con dispositivos de medición
	Inserción o extracción de la tarjeta SD
Sistema	Modificación de la configuración horaria
	Actualización y estado del firmware
	Hora de reinicio

Configuración del sistema

Configuración del sistema le permite [guardar](#) y [restaurar](#) una configuración, [actualizar el firmware del Com'X 510](#) y [habilitar el acceso remoto](#) para obtener asistencia.

Guardado de la configuración

Es posible guardar toda la configuración del Com'X 510 en un archivo de modo que sea restaurado en el mismo Com'X 510.

Los archivos de copia de seguridad contienen información confidencial (como las contraseñas de red).

AVISO

RIESGO DE ACCESO NO AUTORIZADO

No transmita archivos de copias de seguridad a personas carentes de autorización.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar desperfectos en el equipo.

El formato del nombre de archivo es Com'X 510 nombre_versión firmware_AAAAMMDD-HHMM.zip. Por ejemplo, MiCom'X 510_V1.0_20130110_1020.zip indica que el archivo fue generado

- desde un Com'X 510 denominado MiCom'X 510;
- teniendo instalada la versión de firmware 1.0;

- el 10 de enero de 2013 a las 10.20 horas.

La configuración podrá guardarse una vez que se haya completado la actualización o la configuración inicial.

NOTA: Esta función no está disponible para iPad.

Guardado local de la configuración

Para guardar la configuración localmente, siga el procedimiento descrito a continuación:

1. Haga clic en **Mantenimiento > Configuración del sistema**.
2. En el menú expandible **Gestión de la configuración**, haga clic en **Guardar la configuración**. Dependiendo del explorador web utilizado, se mostrará un cuadro de diálogo para abrir, guardar o cancelar el archivo de configuración.
3. Seleccione la opción de guardar el archivo en el cuadro de diálogo. La fecha y la hora de la última copia de seguridad de la configuración se muestran bajo el botón **Guardar la configuración**.
4. En el campo **Choose File**, seleccione la ubicación del ordenador en la que desea guardar el archivo y guarde la configuración.

Guardado de la configuración con Remote Service Platform

Para guardar la configuración con Remote Service Platform, siga el procedimiento descrito a continuación:

1. Haga clic en **Mantenimiento > Configuración del sistema**.
2. En el menú expandible **Copia de seguridad de RSP**, haga clic en **Guardar la configuración en RSP**. El estado de la conexión pasa por las etapas siguientes:
 - Conexión con el servidor
 - El archivo de los datos se está realizando
 - Configuración trasladada con éxito

NOTA: Si no puede conectar con el servidor de RSP para cargar la copia de seguridad, vuelva a intentarlo o póngase en contacto con el servicio de soporte técnico de Schneider Electric.
3. Seleccione la opción de guardar el archivo en el cuadro de diálogo. La fecha y la hora de la última operación de guardar se muestran bajo el botón **Guardar la configuración en RSP** con el formato siguiente: **[Last configuration backup done on mm/dd/yyyy hh:mm:ss]**.

Guardado de la configuración para su duplicación en otro Com'X 510

Al realizar una copia de seguridad de un archivo de configuración existente para su duplicación en otro dispositivo, el archivo de copia de seguridad contiene la configuración inicial, salvo los parámetros siguientes:

- El campo **Nombre** del dispositivo es Com'X 510_xxyzz, donde "xxyzz" representa los últimos tres octetos hexadecimales de la dirección MAC del dispositivo.
- El campo **Nombre del sitio** se deja en blanco (se crea un nuevo ID de emplazamiento de Energy Operation).

NOTA: No utilice este procedimiento con copias de seguridad procedentes de un servidor de energía conectado a RSP.

Para duplicar la configuración de modo que se pueda aplicar a otro Com'X 510, siga este procedimiento:

1. Haga clic en **Mantenimiento > Configuración del sistema**.
2. En el menú expandible **Gestión de la configuración**, haga clic en **Copia de seguridad para duplicación**. El archivo de duplicación se almacenará en el PC local, en la carpeta predeterminada para las descargas del explorador web.

Guardado de la configuración mediante puerto USB

ADVERTENCIA

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO

- Solo el personal cualificado deberá instalar y reparar este equipo.
- Las personas cualificadas que lleven a cabo tareas de diagnóstico o de resolución de problemas que requieran que los conductores eléctricos estén alimentados deberán cumplir y observar prácticas laborales seguras para trabajos eléctricos. Por ejemplo, consulte la normativa NFPA 70E (solo en los EE. UU.).

El incumplimiento de estas instrucciones puede ocasionar la muerte, lesiones de gravedad o desperfectos en el equipo.

Para guardar la configuración en una llave USB, siga el procedimiento descrito a continuación:

1. Inserte una llave USB en el puerto USB, ubicado en el panel frontal del Com'X 510.



2. Mantenga pulsado el botón **Backup** durante al menos tres segundos. Durante la copia de seguridad, el indicador LED de USB presenta el patrón siguiente:
 - Si no se detectan errores durante la copia de seguridad, el LED de USB parpadea en verde durante 500 ms y, posteriormente, se apaga durante 500 ms.
 - Si se detecta un error, el LED de USB parpadea en verde durante 250 ms y, posteriormente, se apaga durante 250 ms, todo ello durante un total de 3 segundos.
3. Si no se detectan errores durante la copia de seguridad, esta finaliza cuando cesa el parpadeo. Llegado este momento, puede extraer la llave USB del panel frontal del Com'X 510.

Restauración de la configuración

Es posible restaurar la configuración de las formas enumeradas seguidamente:

- [Restauración de la configuración mediante un archivo local en la página 150](#)
- [Restauración de la configuración mediante llave USB en la página 150](#)
- [Restauración de la configuración mediante RSP en la página 151](#)

Restauración de la configuración mediante un archivo local

Al restaurar la configuración mediante un archivo local (consulte la sección [Guardado de la configuración en la página 147](#)), la contraseña actual no cambia.

NOTA: No restaure una copia de seguridad realizada sin que Remote Service Platform se haya conectado con un servidor de energía después de haber establecido conexión con RSP.

Siga este procedimiento para restaurar la configuración en el mismo Com'X 510:

1. Haga clic en **Mantenimiento > Configuración del sistema**.
2. Haga clic en el menú expandible **Gestión de la configuración**.
3. En el campo **Archivo**, seleccione el archivo que debe cargarse para restaurar la configuración.
4. Haga clic en **Abrir** para que aparezca el archivo seleccionado.
5. Haga clic en **Aplicar la configuración**.
6. Espere a que el Com'X 510 se reinicie. El indicador LED de alimentación se iluminará en verde cuando el reinicio haya finalizado.
7. Inicie sesión en el Com'X 510.
8. Verifique la configuración de las fichas de ajustes y vuelva a iniciar la publicación desde la ficha **Puesta en marcha**.

Restauración de la configuración mediante llave USB

ADVERTENCIA

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO

- Solo el personal cualificado deberá instalar y reparar este equipo.
- Las personas cualificadas que lleven a cabo tareas de diagnóstico o de resolución de problemas que requieran que los conductores eléctricos estén alimentados deberán cumplir y seguir las prácticas de seguridad de trabajo eléctrico. Por ejemplo, consulte la normativa NFPA 70E (solo en los EE. UU.).

El incumplimiento de estas instrucciones puede ocasionar la muerte, lesiones de gravedad o desperfectos en el equipo.

Siga este procedimiento para restaurar un archivo de configuración guardado localmente (consulte la sección [Guardado de la configuración en la página 147](#)) en el mismo Com'X 510 mediante una llave USB:

1. Copie el archivo de configuración guardado en una carpeta con el nombre "Restaurar" en el directorio raíz de su llave USB.
2. Apague el Com'X 510 y, a continuación, conecte la llave USB al puerto USB, en el panel frontal del Com'X 510.
3. Encienda el Com'X 510 y espere a que se reinicie. El indicador LED de alimentación se iluminará en verde cuando el reinicio haya finalizado.
4. Inicie sesión en el Com'X 510.
5. Verifique la configuración de las fichas de ajustes y vuelva a iniciar la publicación desde la ficha **Puesta en marcha**.

Restauración de la configuración mediante RSP

Póngase en contacto con el servicio de soporte técnico de Schneider Electric para solicitar la restauración de la configuración guardada en Remote Service Platform. El servicio de soporte técnico de Schneider Electric está capacitado para poner en marcha la restauración en cualquier momento que lo solicite. Al final de la restauración, Com'X 510 se reiniciará.

Inicie sesión en el Com'X 510, verifique la configuración de las fichas de ajustes y vuelva a iniciar la publicación desde la ficha **Puesta en marcha**.

Carga de archivos de configuración duplicada desde otro Com'X 510

Es posible cargar un archivo de configuración duplicada de las formas enumeradas seguidamente:

- [Carga de configuración duplicada mediante un archivo local en la página 151](#)
- [Carga de configuración duplicada mediante una llave USB en la página 152](#)

No es posible cargar el archivo de configuración remotamente mediante RSP desde otro Com'X 510.

Carga de configuración duplicada mediante un archivo local

Tras consultar la sección [Guardado de la configuración para su duplicación en otro Com'X 510 en la página 148](#), siga este procedimiento para cargar un archivo de configuración duplicada desde otro Com'X 510:

1. Haga clic en la ficha principal **Mantenimiento**.
2. Haga clic en la subficha **Configuración del sistema**.
3. En el menú expandible **Gestión de la configuración**, haga clic en **Browse**.
4. Seleccione el archivo de configuración guardado localmente.
5. Haga clic en **Abrir** para que aparezca el archivo seleccionado.

6. Haga clic en **Aplicar la configuración**.
7. Espere a que el Com'X 510 se reinicie. El indicador LED de alimentación se iluminará en verde cuando el reinicio haya finalizado.
8. Vuelva a conectar el Com'X 510.
9. Haga clic en **Configuración > Configuración del sitio > Información del sitio**.
10. Escriba el nombre de la ubicación del nuevo emplazamiento y, a continuación, haga clic en **Guardar cambios** para guardar la modificación.

NOTA: El nombre de la ubicación del emplazamiento no podrá incluir ninguno de los caracteres siguientes: “”, “/”, “.”, “*”, “?”, “<”, “>”, “|” o espacio.

11. Haga clic en la ficha **Configuración del dispositivo**.
12. Seleccione el Com'X 510 en la vista de árbol del dispositivo.
13. Escriba el nombre del Com'X 510 en el menú expandible **Propiedades generales**.
14. Haga clic en **Guardar cambios** para guardar la modificación.
15. Haga clic en la ficha **Tabla de mediciones** para verificar que la conexión, la configuración y el funcionamiento del nuevo emplazamiento son correctos.
16. Seleccione la ficha **Puesta en marcha** para activar el registro y la publicación de datos conforme a la plataforma de destino (consulte la sección [Puesta en servicio en la página 97](#) para obtener más información).

Carga de configuración duplicada mediante una llave USB

 ADVERTENCIA
<p>RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solo el personal cualificado deberá instalar y reparar este equipo. • Las personas cualificadas que lleven a cabo tareas de diagnóstico o de resolución de problemas que requieran que los conductores eléctricos estén alimentados deberán cumplir y observar prácticas laborales seguras para trabajos eléctricos. Por ejemplo, consulte la normativa NFPA 70E (solo en los EE. UU.). <p>El incumplimiento de estas instrucciones puede ocasionar la muerte, lesiones de gravedad o desperfectos en el equipo.</p>

Para cargar un archivo de configuración duplicada desde otro Com'X 510 por medio de una llave USB, siga el procedimiento descrito a continuación:

1. Copie el archivo de configuración duplicada en una carpeta con el nombre “Restaurar” en el directorio raíz de la llave USB.
2. Apague el Com'X 510 y, a continuación, conecte la llave USB al puerto USB, ubicado en el panel frontal del Com'X 510.
3. Encienda el Com'X 510 y espere a que se reinicie. El indicador LED de alimentación se iluminará en verde cuando el reinicio haya finalizado.

4. Siga los pasos 8 a 16 descritos en la sección [Carga de configuración duplicada mediante un archivo local en la página 151](#).

Actualización del firmware

El Com'X 510 se puede actualizar con firmware protegido por medio de la página web o del puerto USB, ubicado en la parte frontal del Com'X 510.

Para obtener las últimas actualizaciones del firmware, visite la página del Com'X 510 en el sitio web www.schneider-electric.com o póngase en contacto con su distribuidor local.

NOTA: Las actualizaciones del firmware solo se realizan de manera correcta si la fecha y la hora del Com'X 510 están configuradas correctamente (consulte la sección [Valores de fecha y hora en la página 36](#)).

Actualización del firmware a través de la página web

Para actualizar el firmware a través de la interfaz web, siga el procedimiento descrito a continuación:

1. Guarde el archivo del firmware en su portátil.
2. Haga clic en **Mantenimiento > Configuración del sistema**.
3. En el menú expandible **Actualización del firmware**, haga clic en **Browse**.
4. Haga clic en **Abrir**. El archivo seleccionado aparecerá en el campo situado junto al botón **Browse**.
5. Haga clic en **Actualizar firmware**. El mensaje **Aplicación no accesible** se mostrará durante la actualización.
6. Espere a que el Com'X 510 se reinicie. El indicador LED de alimentación se iluminará en verde cuando el reinicio haya finalizado.
7. Inicie sesión en el Com'X 510.
8. Verifique que el nuevo firmware se ha instalado consultando la página **Acerca de**.

Actualización del firmware mediante puerto USB

ADVERTENCIA

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO

- Solo el personal cualificado deberá instalar y reparar este equipo.
- Las personas cualificadas que lleven a cabo tareas de diagnóstico o de resolución de problemas que requieran que los conductores eléctricos estén alimentados deberán cumplir y observar prácticas laborales seguras para trabajos eléctricos. Por ejemplo, consulte la normativa NFPA 70E (solo en los EE. UU.).

El incumplimiento de estas instrucciones puede ocasionar la muerte, lesiones de gravedad o desperfectos en el equipo.

Siga este procedimiento para actualizar el firmware a través del puerto USB:

1. Guarde el archivo del firmware en el directorio raíz de la llave de memoria USB.
2. Cambie el nombre del archivo a `upgrade.sp1`.
3. Asegúrese de que el directorio raíz de la llave de memoria USB no contiene ningún otro archivo cuyo nombre sea igual al número de serie del Com'X 510.
4. Apague el Com'X 510.
5. Inserte una llave de memoria USB en el puerto USB, ubicado en el panel frontal.
6. Encienda el Com'X 510.
7. Espere a que el Com'X 510 se reinicie. El indicador LED de alimentación se iluminará en verde cuando el reinicio haya finalizado.
8. Conecte el Com'X 510 a un ordenador y haga clic en el vínculo **Acerca de** para verificar que el nuevo firmware se ha instalado.

Actualización del firmware mediante RSP

El equipo de soporte técnico de Schneider Electric es el encargado de actualizar el firmware mediante RSP.

Al finalizar el proceso de actualización del firmware, el Com'X 510 se reiniciará. El registro de datos y la publicación se reinician automáticamente.

La actualización del firmware se realiza a la 1.40 a. m. con el fin de perturbar lo menos posible el registro y la publicación de datos.

NOTA: Para la primera actualización del firmware del Com'X 510 mediante RSP, no se recomienda utilizar la conexión GPRS. Dado que la conexión GPRS posee una velocidad de tan solo 20 kbps, la actualización del firmware podría tardar varias horas.

Habilitación del acceso remoto

Acceso remoto para el soporte permite al servicio de soporte técnico de Schneider Electric conectarse remotamente con un Com'X 510 para verificar la configuración y resolver problemas sin tener que desplazarse hasta el emplazamiento del cliente.

NOTA: Schneider Electric no intenta establecer una conexión a menos que le sea solicitada. En aquellos casos en que sea necesario contar con un proxy, este deberá ser configurado.

Cuando está activado, el **acceso remoto** permite conectar los servicios remotos del Com'X 510 y Schneider Electric.

Para activar **Acceso remoto para el soporte**, siga este procedimiento:

1. Haga clic en **Mantenimiento > Configuración del sistema**.
2. En **Aplicaciones**, haga clic en el botón **Acceso remoto para el soporte** de modo que cambie a **CON**. solo si el equipo soporte técnico de Schneider Electric así lo solicita. De lo contrario, deje el botón de **acceso remoto** en posición **DES**. (predeterminado).

El botón de **acceso remoto** se desactiva tres horas después de activarlo. Como alternativa, puede desactivar **Acceso remoto para el soporte** siguiendo los pasos indicados anteriormente.

Sustitución del Com'X 510

Para sustituir el Com'X 510 mediante un archivo local, sustituya el Com'X 510 antiguo por el nuevo y utilice uno de los métodos descritos en la sección [Restauración de la configuración en la página 150](#).

Para sustituir un Com'X 510 por RSP, consulte la sección [Sustitución de un Com'X 510 con RSP en la página 155](#).

Sustitución de un Com'X 510 con RSP

NOTA: Asegúrese de que el dispositivo ha sido sustituido con **Service Management** antes de proceder a instalar el nuevo dispositivo.

Siga este procedimiento para sustituir el dispositivo:

1. Encienda el nuevo servidor de energía y establezca conexión con él.
2. Haga clic en **Configuración > Configuración general > Configuración de red** y establezca los parámetros de configuración de red si es necesario.
3. Si fuera necesario, configure la subficha **Configuración de proxy**.
4. Haga clic en **Configuración > Configuración general > Configuración de fecha/hora** y establezca la fecha y hora actuales.
5. Haga clic en **Configuración > Configuración general > Publicación**.
6. En el campo **Plataforma de destino**, seleccione Remote Service Platform.
7. Guarde los cambios.
8. Verifique que el estado de la conexión es **Connected to the destination platform**.
9. Llame al servicio de soporte técnico de Schneider Electric y solicite una restauración. El Com'X 510 se reiniciará.
10. Inicie la publicación desde la ficha **Puesta en marcha**.

Estado al conectarse con RSP

En la tabla siguiente se describe el estado mientras se conecta con RSP:

Estado	Descripción
Inicializando	El proceso de conexión se está iniciando.

Estado	Descripción
Configuring destination platform	<p>El Com'X 510 lee la información interna para establecer la conexión.</p> <p>Si se detecta un error de red, verifique</p> <ul style="list-style-type: none"> • la configuración de IP en la página Configuración > Configuración general > Configuración de red; • la configuración de proxy en la página Configuración > Configuración general > Configuración de proxy.
Device identified	<p>Se ha establecido la conexión con el servicio remoto.</p> <p>El dispositivo ha sido identificado en la plataforma de destino.</p>
Connecting to the destination platform	<p>El Com'X 510 trata de publicar un mensaje de prueba.</p>
Connected to the destination platform	<p>La publicación se habilita únicamente cuando se muestra este estado.</p> <p>Si no se muestra este mensaje, póngase en contacto con el servicio de soporte técnico de RSP.</p>

Restablecimientos

El restablecimiento de la contraseña no afecta al resto de parámetros y datos de configuración.

El servidor web es una herramienta dedicada a la lectura y escritura de datos. Controla el estado del sistema y dispone de acceso pleno a todos los datos de su aplicación. Se le solicitará que modifique su contraseña la primera vez que inicie sesión, para evitar accesos no autorizados a la aplicación.

NOTA: Para garantizar su seguridad, la contraseña no debe compartirse con personal no autorizado ni revelarse a este. La contraseña no debe contener ningún dato personal ni información evidente.

La nueva contraseña deberá contener lo siguiente:

- 8 caracteres
- 1 letra en mayúsculas
- 1 dígito numérico
- 1 carácter especial

Restablecimiento local de la contraseña

Si pierde la contraseña, siga este procedimiento para restablecer la contraseña de administrador predeterminada a los valores de fábrica:



1. Mantenga pulsado el botón **Backup**, situado en la parte frontal del Com'X 510, durante al menos 10 segundos hasta que el indicador LED de alimentación parpadee en verde tres veces.
2. Suelte el botón.
3. Para acceder a las páginas web de configuración del Com'X 510, especifique los parámetros siguientes:
 - Nombre de usuario: *admin*
 - Contraseña: *admin*

Restablecimiento de la contraseña a través de RSP

El servicio de soporte técnico de Schneider Electric de es capaz de restablecer la contraseña de forma remota. Póngase en contacto con el servicio de soporte técnico para solicitar el restablecimiento de la contraseña.

Restablecimiento de la configuración de fábrica

AVISO

PELIGRO DE CONFLICTO DE DIRECCIÓN IP

Desconecte de cualquier red Ethernet el Com'X 510 antes de restablecer la configuración IP a los valores de fábrica.

El incumplimiento de estas instrucciones puede mermar las comunicaciones.

Al seguir el procedimiento siguiente, todos los datos y registros que se hayan almacenado se borrarán.

Si desea restablecer el Com'X 510 por completo, siga este procedimiento para establecer todos los parámetros de configuración a los valores de fábrica:

1. Apague el Com'X 510 y espere a que el indicador LED de alimentación se apague.



2. Pulse a la vez el botón **Backup** y el botón **Wi-Fi**, ubicados en la parte frontal del Com'X 510, y encienda el Com'X 510. Mantenga los botones pulsados

durante al menos 10 segundos hasta que el indicador LED de alimentación parpadee tres veces.

3. Suelte los botones. El Com'X 510 se reiniciará.
4. Espere a que el Com'X 510 se reinicie por completo. El indicador LED de alimentación se ilumina en
 - naranja cuando el Com'X 510 se está iniciando;
 - verde cuando el Com'X 510 se ha restablecido a la configuración de fábrica y está listo para ser configurado.
5. Siga las instrucciones descritas en la sección [Acceso a la interfaz de usuario del Com'X 510 en la página 19](#) para acceder a las páginas web del Com'X 510.

Capítulo 13: Lista de verificación previa a la salida del emplazamiento del cliente

Esta lista no es exhaustiva.

Schneider Electric recomienda cumplimentar la lista de verificación siguiente antes de abandonar el emplazamiento del cliente.

Punto verificación	Completado	Comentarios
Registro de datos aparece como CON. en el encabezado.		
Publicación aparece como CON. en el encabezado (si procede).		
Cada medidor devuelve valores relevantes en las fichas Tabla de mediciones y Datos en tiempo real.		
Todos los sensores analógicos muestran valores adecuados en la Tabla de mediciones.		
No se muestra ningún icono de notificación en la Tabla de mediciones.		
Para conexiones Ethernet, los indicadores LED eth1, eth2 o ambos parpadean.		
Para conexiones GPRS, la conexión inalámbrica posee un nivel de cobertura como mínimo igual a 2/4.		
Para conexiones GPRS, verifique el indicador LED y el estado general.		
Para conexiones Wi-Fi, la conexión inalámbrica posee un buen nivel de cobertura.		
Para conexiones Wi-Fi, verifique el indicador LED y el estado general.		
La última publicación en la plataforma debe ser correcta (si procede).		

Capítulo 14: Resolución de problemas

Resolución de problemas en dispositivos de medición	162
Resolución de problemas en entradas digitales	162
Resolución de problemas en entradas analógicas	162
Resolución de problemas en dispositivos Modbus	163
Resolución de problemas en redes	165
Resolución de problemas con Ethernet	165
Resolución de problemas con el GPRS	165
Resolución de problemas con la conectividad Wi-Fi	165
Resolución de problemas del Com'X 510	166
Acceso al Com'X 510	166
Páginas web	166
Selección de Remote Service Platform	166
Publicación de datos	167
Actualización del firmware	168

Resolución de problemas en dispositivos de medición

 ADVERTENCIA
<p>RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solo el personal cualificado deberá instalar y reparar este equipo. • Las personas cualificadas que lleven a cabo tareas de diagnóstico o de resolución de problemas que requieran que los conductores eléctricos estén alimentados deberán cumplir y observar prácticas laborales seguras para trabajos eléctricos. Por ejemplo, consulte la normativa NFPA 70E (solo en los EE. UU.). <p>El incumplimiento de estas instrucciones puede ocasionar la muerte, lesiones de gravedad o desperfectos en el equipo.</p>

Resolución de problemas en entradas digitales

En esta tabla se describe cómo solucionar problemas en entradas digitales:

Problema	Posible solución
No se reciben impulsos. El indicador LED de entrada digital no parpadea.	Puentee los terminales de entrada entre el terminal y la fuente de alimentación de 12 V utilizando un pequeño tramo de hilo para confirmar que el LED funciona. Si el LED de entrada se ilumina al puentear los terminales de entrada, es probable que el problema esté en el medidor, el cableado al medidor o ambos.
	Verifique que el medidor de salida de impulsos está conectado a un terminal de salida digital y a la fuente de alimentación de 12 V.
	Consulte la <i>guía de instalación</i> para acceder a los diagramas de cableado.
No se reciben impulsos. El indicador LED de entrada digital parpadea.	Verifique que el dispositivo de salida de impulsos se encuentra en funcionamiento.
	Verifique el número de la entrada digital a la cual está conectado el medidor de impulsos.

Resolución de problemas en entradas analógicas

En esta tabla se describe cómo solucionar problemas en entradas analógicas:

Problema	Posible solución
No se puede leer ningún valor analógico.	Verifique que el sensor de salida analógica está conectado a los terminales correctos.
	Consulte la <i>guía de instalación</i> para acceder a los diagramas de cableado.
	En la página web de configuración, verifique que el número de la entrada analógica se corresponde con el tipo adecuado de sensor: RTD de 0-10 V o 4-20 mA.

Resolución de problemas en dispositivos Modbus

 ADVERTENCIA
RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO
<ul style="list-style-type: none"> • Solo el personal cualificado deberá instalar y reparar este equipo. • Las personas cualificadas que lleven a cabo tareas de diagnóstico o de resolución de problemas que requieran que los conductores eléctricos estén alimentados deberán cumplir y observar prácticas laborales seguras para trabajos eléctricos. Por ejemplo, consulte la normativa NFPA 70E (solo en los EE. UU.). <p>El incumplimiento de estas instrucciones puede ocasionar la muerte, lesiones de gravedad o desperfectos en el equipo.</p>

En esta tabla se describe cómo solucionar problemas en dispositivos Modbus:

Problema	Posible solución
No se puede detectar ningún dispositivo Modbus en la línea serie del Com'X 510.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abra la ficha principal Tabla de mediciones del Com'X 510. 2. Si el indicador LED de comunicaciones Rx no parpadea en el dispositivo, verifique la integridad del cableado. 3. Si el indicador LED de comunicaciones Rx parpadea en el dispositivo pero el LED de comunicaciones Tx no parpadea en el dispositivo, <ul style="list-style-type: none"> • verifique que la configuración del dispositivo coincide con la un configuración serie Modbus del Com'X 510 (Velocidad en baudios, Paridad y Número de bits de parada); • verifique que Polarización de línea serie está establecida en Sí; • verifique que Polarización de línea serie no se encuentra activada en otro dispositivo Modbus esclavo de la misma línea serie.

Problema	Posible solución
<p>Algunos dispositivos Modbus se han extraviado de la línea serie del Com'X 510.</p>	<p>Verifique las direcciones Modbus de los dispositivos extraviados.</p>
	<p>Verifique que dos dispositivos no compartan el mismo ID de esclavo.</p>
	<p>Verifique que la configuración de los dispositivos extraviados coincide con la configuración serie Modbus del Com'X 510 (Velocidad en baudios, Paridad y Número de bits de parada).</p>
	<p>Verifique que las conexiones de cableado de los dispositivos extraviados son correctas.</p>
	<p>Verifique que el intervalo de detección es lo suficientemente amplio. La configuración de fábrica oscila entre 1 y 10.</p>
	<p>Verifique que el cableado de los dispositivos extraviados es correcto.</p>
<p>No se puede detectar ningún dispositivo Modbus aguas abajo desde una pasarela.</p>	<p>Utilice la función Diagnósticos/Lectura de registros de dispositivo de la EGX para determinar si el problema se halla entre el dispositivo Modbus y la EGX o entre el Com'X 510 y la EGX.</p> <p>Si el problema se localiza entre</p> <ul style="list-style-type: none"> • el Com'X 510 y la EGX, verifique la dirección IP de la pasarela; • la EGX y el dispositivo Modbus, verifique que la configuración del dispositivo Modbus coincide con la configuración del puerto serie de la EGX (Velocidad en baudios, Paridad y Número de bits de parada). <p>La EGX no admite la combinación "Paridad = Ninguna y Número de bits de parada = 1" en la configuración del puerto. Cambie a otra combinación.</p>

Resolución de problemas en redes

 ADVERTENCIA
<p>RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solo el personal cualificado deberá instalar y reparar este equipo. • Las personas cualificadas que lleven a cabo tareas de diagnóstico o de resolución de problemas que requieran que los conductores eléctricos estén alimentados deberán cumplir y observar prácticas laborales seguras para trabajos eléctricos. Por ejemplo, consulte la normativa NFPA 70E (solo en los EE. UU.). <p>El incumplimiento de estas instrucciones puede ocasionar la muerte, lesiones de gravedad o desperfectos en el equipo.</p>

Resolución de problemas con Ethernet

En esta tabla se describe cómo solucionar problemas con Ethernet:

Problema	Posible solución
Los indicadores LED de Ethernet no parpadean.	Verifique que los cables de la red LAN Ethernet no están desconectados.
No es posible acceder a los dispositivos Modbus aguas abajo desde una pasarela Modbus TCP/Línea serie Modbus.	Verifique la dirección IP de la pasarela. Si la exportación de datos se realiza mediante GPRS, verifique que la pasarela se encuentra en la misma subred Ethernet que el Com'X 510.

Resolución de problemas con el GPRS

En esta tabla se describe cómo solucionar problemas con el GPRS:

Problema	Posible solución
No se detecta el módem GPRS. El indicador LED de módem no parpadea.	Apague el Com'X 510. Vuelva a insertar el módem GPRS y encienda el Com'X 510.
El módem GPRS no puede conectarse con la red.	Verifique que la configuración, por ejemplo la del APN, es correcta.
El indicador LED de GPRS del panel frontal se enciende y se apaga periódicamente.	Verifique que la configuración de los protocolos es correcta en Configuración general > Publicación .

Resolución de problemas con la conectividad Wi-Fi

En esta tabla se describe cómo solucionar problemas con la conectividad Wi-Fi:

Problema	Posible solución
No se detecta la llave USB Wi-Fi. El indicador LED de la llave USB no parpadea.	Apague el Com'X 510. Vuelva a insertar la llave USB Wi-Fi y encienda el Com'X 510.
La llave USB Wi-Fi no puede conectarse con la red.	Verifique que la configuración, por ejemplo el nombre SSID y la clave WPA2, es correcta.

Resolución de problemas del Com'X 510

Acceso al Com'X 510

En esta tabla se describe cómo solucionar problemas al acceder al Com'X 510:

Problema	Posible solución
No es posible iniciar sesión a través de la red LAN del cliente.	Inicie sesión en el Com'X 510. Siga los procedimientos descritos en la sección Primer inicio de sesión en la página 24 . Verifique la dirección IP.
Pérdida de la contraseña	Siga el procedimiento descrito en la sección Restablecimientos en la página 156 para restablecer la contraseña.

Páginas web

En esta tabla se describe cómo solucionar problemas al visualizar las páginas web del Com'X 510:

Problema	Posible solución
Las páginas web no se muestran correctamente.	Verifique la resolución de pantalla de su portátil. Como mínimo, esta debe establecerse en 1280 x 1024.
	En Internet Explorer, verifique que el cuadro Mostrar sitios de la intranet en Vista de compatibilidad está deshabilitado seleccionando en el explorador la opción Configuración de Vista de compatibilidad de la ficha Herramientas .
	Elimine el historial de navegación.

Selección de Remote Service Platform

En esta tabla se describe cómo solucionar problemas al conectarse con Remote Service Platform:

Problema	Posible solución
Se muestra un mensaje de error de red al seleccionar Remote Service Platform.	<p>Si se utiliza una conexión Ethernet para la publicación, verifique</p> <ul style="list-style-type: none"> • la configuración de IP en la página Configuración > Configuración general > Configuración de red; • la configuración de proxy en la página Configuración > Configuración general > Configuración de proxy. <p>Si se utiliza una conexión GPRS para la publicación, verifique el nivel de la señal GPRS y ajuste la posición de la antena de la forma correspondiente.</p>
La publicación en la plataforma ha sido incorrecta.	<p>El Com'X 510 necesita acceder a un servidor DNS.</p> <p>El proveedor web deberá aceptar solicitudes SRV de DNS.</p> <p>Las URL enumeradas seguidamente deben ser accesibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> • https://psnehdmw.rspm2m.schneiderelectric.com/cwmpWeb/WGCPeMgt:443 • https://psnehdm.rspm2m.schneider-electric.com/hdm:443 • https://psnem2m.rspm2m.schneider-electric.com:443 • https://psne10nat.rspm2m.schneider-electric.com:443 • https://psne11nat.rspm2m.schneider-electric.com:443 • https://psnem2mii.rspm2m.schneider-electric.com:443 • https://psne12nat.rspm2m.schneider-electric.com:443 • https://psne13nat.rspm2m.schneider-electric.com:443 • https://remoteshell.rsp.schneider-electric.com:443 <p>El botón Iniciar diagnóstico de Configuración de red permite comprobar si se cumplen estas condiciones.</p>

Publicación de datos

En esta tabla se describe cómo solucionar problemas al publicar datos:

Problema	Posible solución
La publicación en la plataforma ha sido incorrecta.	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique el nombre de usuario y la contraseña de la plataforma. • Compruebe la fecha y la hora del Com'X 510.
La publicación en la plataforma mediante Ethernet o Wi-Fi ha sido incorrecta.	Verifique si se ha implantado un proxy en la red. De ser este el caso, consulte la sección Configuración de proxy en la página 45 para obtener más información.

Problema	Posible solución
El Com'X 510 se conecta con el servidor FTP pero no consigue entregar el archivo de datos.	Verifique que su cuenta FTP dispone de los permisos necesarios para renombrar archivos en el servidor FTP.

Actualización del firmware

En esta tabla se describe cómo solucionar problemas al actualizar el firmware:

Problema	Posible solución
El firmware no se actualiza al administrarlo mediante una llave de memoria USB conectada al panel frontal.	Borre el archivo "DNxxxxxxxxxxxx-xxx" (donde "xxxxxxxxxxxx-xxx" es el número de serie del Com'X 510) registrado en el directorio raíz de la llave de memoria USB.

Apéndices

Apéndice A: Publicación de datos en Energy Operation	170
Descripción general del inicio rápido	171
Definición de la configuración inicial y del emplazamiento	173
Definición de la configuración de red para publicar datos	175
Definición de los dispositivos de medición	177
Visualización de los datos que publicar	181
Publicación de datos en Energy Operation	182
Apéndice B: Sustitución de la tarjeta SD	183
Apéndice C: Información de utilidad que anotar	184
Direcciones MAC	184
Número de serie	184
Configuración de red	184
Configuración de proxy	184
Configuración de GPRS	185
Apéndice D: Lista de dispositivos compatibles	186
Apéndice E: Lista de entidades de certificación	188
Apéndice F: Configuración de direcciones IPv4	194
Configuración de direcciones IP estáticas	194
Cliente DHCP	194
Servidor DHCP por puerto Ethernet	195
Servidor DHCP por Wi-Fi	195
Acceso remoto con sistemas operativos Windows	196
Apéndice G: Asignación de registros Modbus	197
Función de detección	197
Asignación de registros del Com'X 510	197

Apéndice A: Publicación de datos en Energy Operation

El capítulo siguiente le servirá de tutorial para configurar el Com'X 510 y usarlo con Energy Operation.

⚠ ADVERTENCIA

RESULTADOS DE DATOS IMPRECISOS

- No configure el software de forma incorrecta, ya que podría dar lugar a la generación de informes y/o resultados de datos imprecisos.

El incumplimiento de estas instrucciones puede ocasionar la muerte, lesiones graves, desperfectos en el equipo o pérdida permanente de datos.

Descripción general del inicio rápido	171
Definición de la configuración inicial y del emplazamiento	173
Definición de la configuración de red para publicar datos	175
Definición de los dispositivos de medición	177
Visualización de los datos que publicar	181
Publicación de datos en Energy Operation	182

Descripción general del inicio rápido

El manual de inicio rápido describe la configuración de estas sencillas instalaciones:

- Publicación en Schneider Electric Energy Operation mediante Ethernet o GPRS
- Dispositivos de medición conectados directamente al Com'X 510

Ejemplo: Datos utilizados para la publicación

Esta tabla es un ejemplo de los campos utilizados para la publicación:

Campo	Datos empleados
Cliente	Ballenera
Nombre de la ubicación del sitio	Oficina de Marsella
País	Francia
Plataforma de destino	Energy Operation
Suscripción	Opción 1: conexión Ethernet
	Opción 2: opción GPRS de Schneider Electric

Registrador de datos

En esta tabla se proporciona información sobre el Com'X 510:

Tipo de dispositivo	Dirección IP	Ubicación del dispositivo
Com'X 510	Asignada por el servidor DHCP	Tablero de distribución principal

Dispositivos utilizados para la adquisición de datos

En esta tabla se proporciona información sobre los dispositivos de entrada digital utilizados para la adquisición de datos:

Tipo de dispositivo	Conexión	Longitud de impulso	Ubicación del dispositivo	Área supervisada	Uso	Mediciones que registrar y publicar
Medidor de energía iEM2000T	Entrada digital ED1	0,01 kWh	Tablero de distribución secundario 1	Nivel 1	Iluminación	Energía activa
Medidor de energía iEM3210	Entrada digital ED2	0,01 kWh	Tablero de distribución secundario 2	Nivel 2	Iluminación	Energía activa

En esta tabla se proporciona información sobre los dispositivos de entrada analógica utilizados para la adquisición de datos:

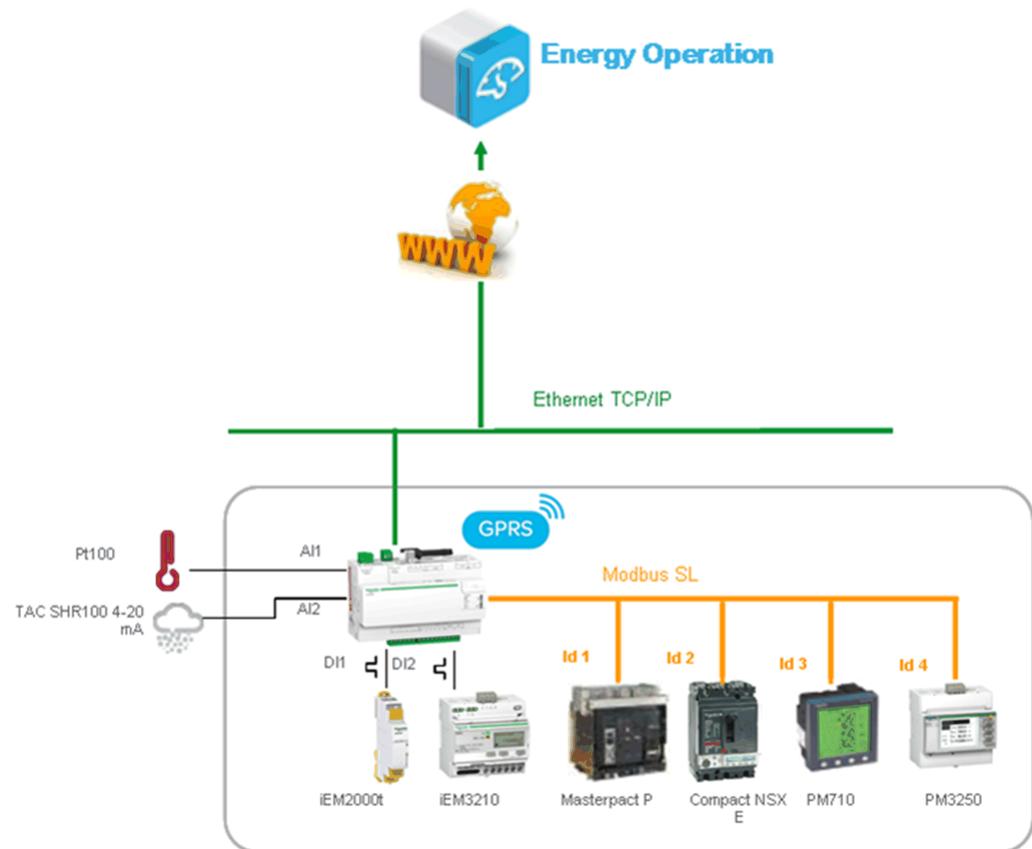
Tipo de dispositivo	Conexión	Ubicación del dispositivo	Área supervisada	Uso	Mediciones que registrar y publicar
Sonda de temperatura Pt100	Entrada analógica EA1	Exterior norte	Exterior	No aplicable	Temperatura
Sensor de humedad TAC SHR100 de 4-20 mA	Entrada analógica EA2	Exterior norte	Exterior	No aplicable	Humedad

En esta tabla se proporciona información sobre los dispositivos Modbus utilizados para la adquisición de datos:

Tipo de dispositivo	Dirección de esclavo	Ubicación del dispositivo	Área supervisada	Uso	Mediciones que registrar y publicar
Masterpact con unidad de control Micrologic P	1	Tablero de distribución principal	Edificio general	Medidor principal	Energía activa
Compact NSX con unidad de control Micrologic E	2	Tablero de distribución secundario 1	Nivel 1: Oeste	Ventilación	Energía activa
Central de medida PM710	3	Tablero de distribución secundario 2	Nivel 2: Oeste	Sala de informática	Energía activa
Central de medida PM3250	4	Tablero de distribución secundario 2	Nivel 2: Este	Ventilación	Energía activa

Diagrama de resumen

En este diagrama se resume la información que es necesaria para la publicación de datos:



Definición de la configuración inicial y del emplazamiento

1. [Configuración de la información de emplazamiento en la página 173](#)
2. [Configuración de los parámetros de fecha y hora en la página 174](#)
3. [Definición de los intervalos de registro de datos en la página 174](#)
4. [Configuración de los parámetros de publicación en la página 174](#)

Configuración de la información de emplazamiento

Información del sitio define el nombre de la ubicación del emplazamiento en el que va a tener lugar la medición.

Energy Operation utiliza esta información como nombre de emplazamiento al cual asignar todas las mediciones.

Para modificar el nombre del emplazamiento, siga el procedimiento descrito a continuación:

1. Haga clic en **Configuración > Configuración general > Información del sitio**.
2. Especifique el nombre de la ubicación del emplazamiento.

NOTA: El nombre del emplazamiento no podrá incluir ninguno de los caracteres siguientes: “”, “/”, “.”, “*”, “?”, “<”, “>”, “|” o espacio.

3. Haga clic en **Guardar cambios**.

Configuración de los parámetros de fecha y hora

Para establecer la fecha y la hora, siga el procedimiento descrito a continuación:

1. Haga clic en **Configuración > Configuración general > Configuración de fecha/hora**.
2. Seleccione la **zona horaria** pertinente en la lista desplegable. Si se selecciona la zona horaria DST, el reloj se ajustará automáticamente al horario de verano.
3. Haga clic en **Guardar cambios**.
4. Haga clic en el botón **Hoy** para que la fecha y hora pasen a ser automáticamente las del ordenador.

NOTA: Tras seleccionar la publicación por RSP en **Configuración > Configuración general > Publicación**, no modifique la configuración de la fecha y la hora hasta que haya finalizado la asociación.

Definición de los intervalos de registro de datos

Siga este procedimiento para establecer los intervalos de registro de datos:

1. Haga clic en **Configuración > Configuración del sitio > Registro de datos**.
2. Seleccione su país.

NOTA: Así, se establecerán automáticamente los intervalos de registro de datos para diversos productos básicos del país.

3. Haga clic en **Guardar cambios**.

Configuración de los parámetros de publicación

Siga este procedimiento para establecer la configuración de los parámetros de publicación de datos de Energy Operation mediante **FTP**:

1. Haga clic en **Configuración > Configuración general > Publicación**.
2. Seleccione **Energy Operation** en el menú desplegable **Plataforma de destino**.
3. Seleccione **HTTPS** en la lista desplegable **Protocolo**.

NOTA: El servidor y el puerto están preconfigurados.

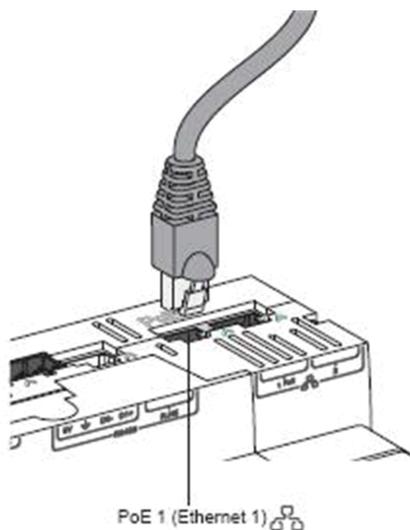
4. Escriba el nombre de usuario y la contraseña del servidor HTTPS. Esta información se facilita en el contrato de suscripción de Energy Operation. Póngase en contacto con el representante de Schneider Electric si no cuenta con estos datos.
5. Haga clic en **Guardar cambios**.

NOTA: Consulte la sección [Definición del protocolo de transferencia en la página 49](#) para utilizar otro protocolo de transferencia, como HTTP o FTP.

Definición de la configuración de red para publicar datos

El puerto Ethernet 1  1 ha de conectarse a la red local. El indicador LED Eth1 parpadea cuando la conexión se ha establecido correctamente.

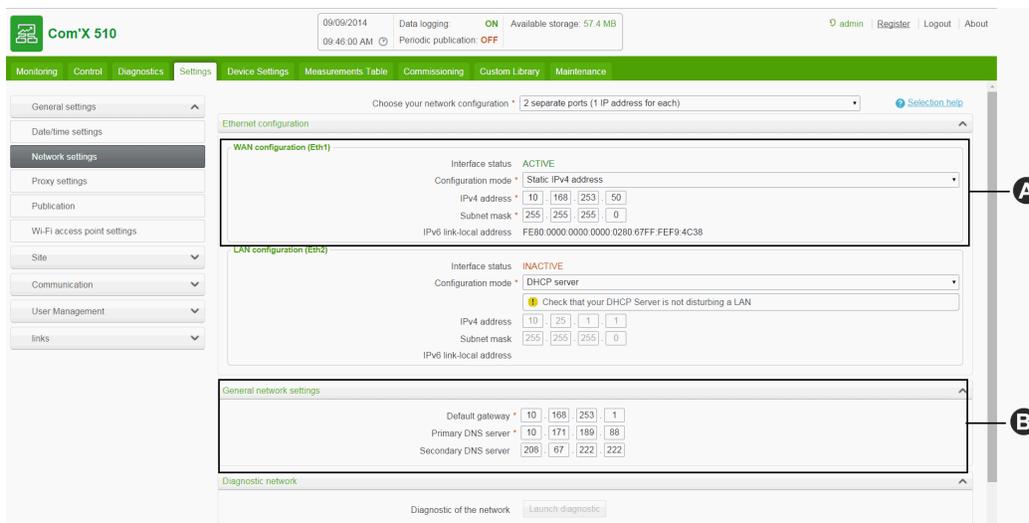
El puerto Ethernet 1 está configurado como Cliente DHCP de forma predeterminada, con lo que el Com'X 510 obtiene la dirección IP automáticamente a partir de un servidor DHCP existente.



Seguidamente, deberá configurar la publicación de datos: consulte las secciones [Configuración de la publicación de datos mediante Ethernet en la página 175](#) o [Configuración de la publicación de datos mediante GPRS en la página 176](#).

Configuración de la publicación de datos mediante Ethernet

En este gráfico se muestra la interfaz Configuración de red:



A	Configuración de Ethernet
B	Configuración general de red

Siga este procedimiento para visualizar los parámetros de red asignados al puerto Ethernet 1:

1. Haga clic en **Configuración > Configuración general > Configuración de red**.
2. Seleccione **2 puertos independientes (1 dirección IP para cada uno)** en la lista desplegable **Seleccionar la configuración de red**. Los parámetros de red se mostrarán en los menús expandibles **Configuración de Ethernet** y **Configuración de red general**. El estado del puerto será **ACTIVO** en **Configuración de WAN (Eth1)**.
3. Haga clic en **Guardar cambios**.

Configuración de la publicación de datos mediante GPRS

Deberá conectarse un **módem GPRS** equipado con una tarjeta SIM al Com'X 510 para que pueda establecerse la comunicación GPRS. El indicador LED del módem parpadeará cada cinco segundos si se ha detectado correctamente.

1. Haga clic en **Configuración > Configuración general > Configuración de red**.
2. Haga clic en **GPRS solamente** en la lista desplegable **Opciones de configuración de red**.
3. Especifique el valor de **APN** proporcionado con la tarjeta SIM.
4. Especifique los valores de **Nombre de usuario**, **Contraseña** y **Código PIN** si el operador los ha facilitado.
5. Haga clic en **Guardar cambios**.
6. Verifique si el módem GPRS se encuentra activo. Una vez conectado, el indicador LED del módem permanece estático y muestra un color que depende del nivel de

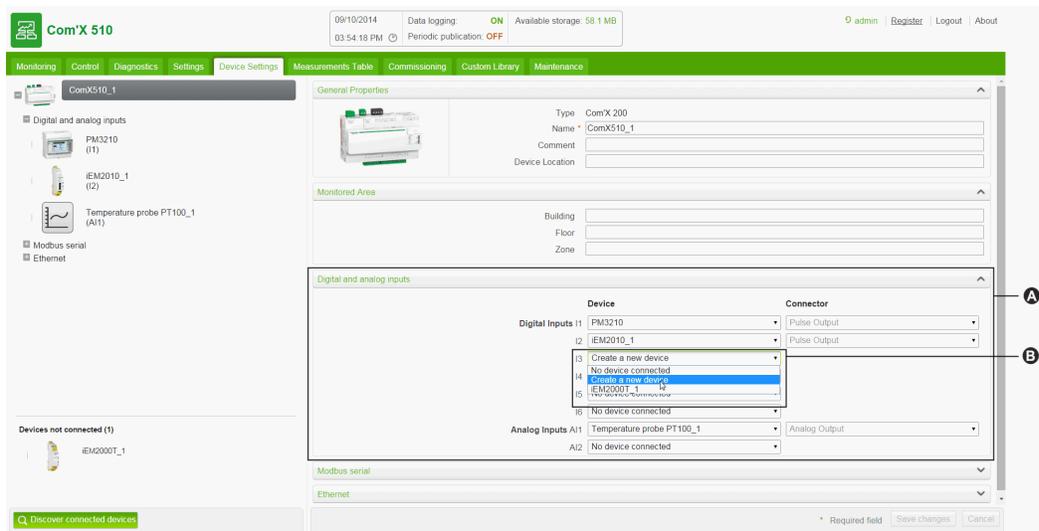
señal GPRS, tal y como se indica a continuación. Verifique el estado del módem GPRS y el nivel de la señal en la cabecera.

	Módem no detectado
	Módem detectado
	Módem no conectado a ninguna red
	Nivel de señal débil (rojo)
	Nivel de señal medio (amarillo)
	Nivel de señal alto (verde)

Definición de los dispositivos de medición

Adición de entradas digitales

En este gráfico se presenta la interfaz que se muestra al añadir una entrada digital:



A	Menú expandible Entradas digitales y analógicas
B	Lista desplegable Dispositivo

Siga este procedimiento para añadir un dispositivo a una entrada digital (por ejemplo, un medidor de impulsos iEM2000T):

1. Haga clic en la ficha principal **Configuración del dispositivo**.
2. Haga clic en el Com'X 510 en la vista de árbol del dispositivo.
3. En el menú expandible **Entradas digitales y analógicas**, seleccione **Crear un nuevo dispositivo** en la entrada digital a la cual se haya conectado el medidor de impulsos.

4. En la lista desplegable de la ventana emergente, seleccione el **tipo de dispositivo** de Schneider Electric (iEM2000T).

5. Rellene los campos siguientes del menú expandible **Propiedades generales**:

- **Nombre:** iEM2000T_1
- **Comentario:** ninguno
- **Producto:** electricidad
- **Ubicación del dispositivo:** tablero de distribución secundario 1

Consulte la sección [Propiedades comunes en la página 76](#) para obtener más información.

6. Rellene los campos siguientes del menú **Área supervisada**:

- **Edificios:** Oficina de Marsella
- **Piso:** 1
- **Zona:** oeste
- **Uso:** iluminación

Consulte la sección [Propiedades comunes en la página 76](#) para obtener más información.

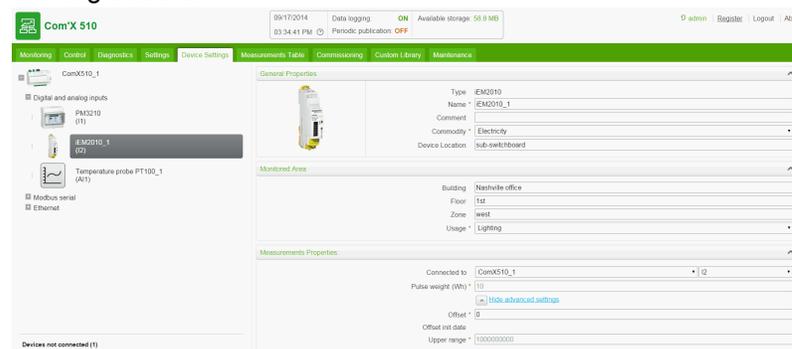
7. Rellene los campos siguientes del menú expandible **Propiedades de las mediciones**:

- **Longitud de impulso (Wh):** 10
- **Desfase (Wh):** 0.0
- **Rango superior (Wh):** 1000000000

La lista queda restringida a los valores que se corresponden con el tipo de dispositivo seleccionado. En caso de que únicamente exista una longitud de impulso posible, el valor se establece automáticamente conforme al medidor de impulsos iEM2000T.

8. Haga clic en **Crear**. Seguidamente, el dispositivo aparecerá en la vista de árbol del dispositivo.

9. En la vista de árbol del dispositivo, haga clic en la entrada digital para visualizar sus parámetros y mediciones. La selección predeterminada es el registro y la publicación de la energía activa.



10. Repita los pasos 3 a 9 para añadir otros dispositivos de entrada digital.

Adición de entradas analógicas

Siga este procedimiento para añadir una entrada analógica (por ejemplo, una sonda de temperatura Pt100):

1. Haga clic en la ficha principal **Configuración del dispositivo**.
2. Haga clic en el Com'X 510 en la vista de árbol del dispositivo.
3. En el menú expandible **Entradas digitales y analógicas**, seleccione **Crear un nuevo dispositivo** en la entrada analógica a la cual se haya conectado el sensor analógico.
4. En la lista desplegable de la ventana emergente, seleccione el **tipo de dispositivo** de Schneider Electric (sonda de temperatura Pt100).
5. Rellene los campos siguientes del menú expandible **Propiedades generales**:

- **Nombre:** Sonda de temperatura PT100_1
- **Comentario:** ninguno
- **Producto:** parámetros medioambientales
- **Ubicación del dispositivo:** exterior, norte

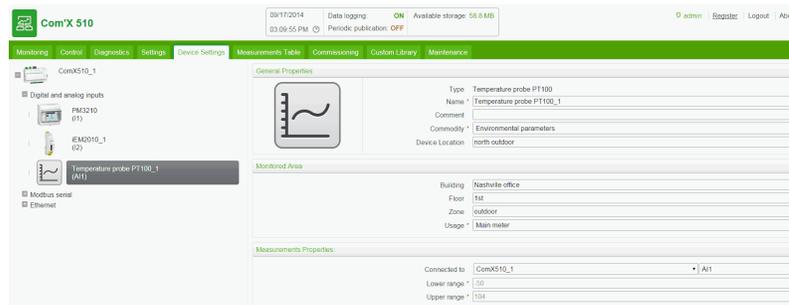
Consulte la sección [Propiedades comunes en la página 76](#) para obtener más información.

6. Rellene los campos siguientes del menú **Área supervisada**:

- **Edificios:** Oficina de Marsella
- **Piso:** 1
- **Zona:** exterior
- **Uso:** medidor principal

Consulte la sección [Propiedades comunes en la página 76](#) para obtener más información.

7. Haga clic en **Crear**. Seguidamente, el dispositivo aparecerá en la vista de árbol del dispositivo.
8. En la vista de árbol del dispositivo, haga clic en el sensor analógico para visualizar los parámetros y mediciones del dispositivo.



9. Repita los pasos 3 a 9 para añadir otros dispositivos de entrada analógica.

Detección de dispositivos conectados

Gracias a la función **Detección Modbus**, el Com'X 510 es capaz de detectar aquellos dispositivos Modbus que estén conectados localmente al puerto serie.

Siga este procedimiento para detectar los medidores serie Modbus de Schneider Electric conectados:

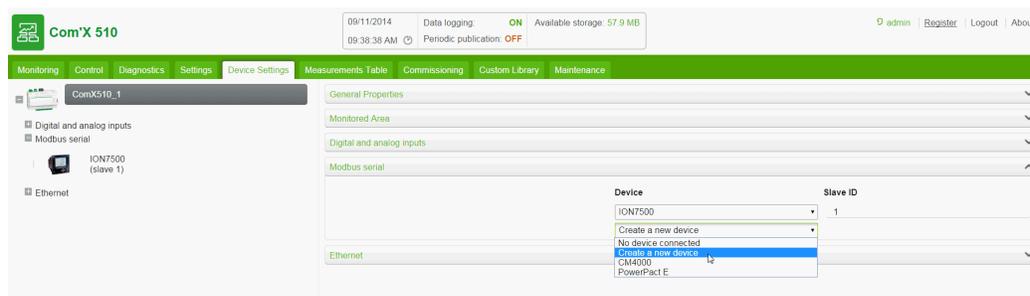
1. Haga clic en la ficha principal **Configuración del dispositivo**.
2. Haga clic en el Com'X 510 en la vista de árbol del dispositivo.
3. Haga clic en **Detectar dispositivos conectados** en la parte inferior izquierda. Se abrirá así la ventana emergente **Detección Modbus**.
4. Especifique el valor de **ID esclavo mínimo** y de **ID esclavo máximo**. El intervalo predeterminado es 1 a 10 y el admisible es 1 a 247.
5. Haga clic en **Iniciar** para explorar los dispositivos conectados que se muestran en una lista.
6. Anule la selección de aquellos dispositivos que no desee añadir, y a continuación haga clic en **Crear**: todos los dispositivos detectados aparecerán en la vista de árbol del dispositivo.

Haga clic en un dispositivo para visualizar sus parámetros y mediciones. Es posible modificar el nombre del dispositivo y la mediciones que van a ser registradas y publicadas, tal y como se indica en la sección [Dispositivos Modbus en la página 87](#).

Adición de dispositivos serie Modbus de Schneider Electric

Aunque los dispositivos Modbus que no están conectados localmente no pueden ser detectados, pueden añadirse manualmente mediante el procedimiento descrito más adelante.

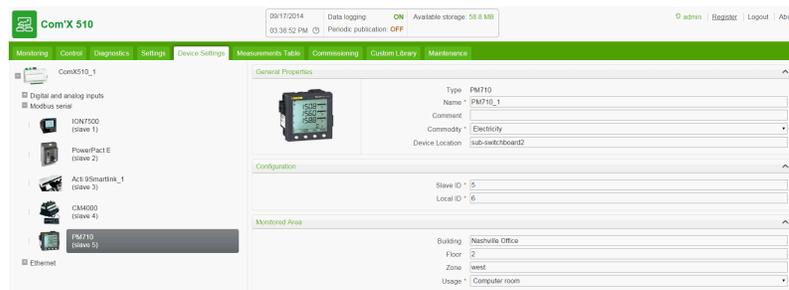
En este gráfico se presenta la interfaz que se muestra al añadir un dispositivo serie Modbus:



Siga este procedimiento para añadir un dispositivo serie Modbus (por ejemplo, un medidor PM710):

1. Haga clic en la ficha principal **Configuración del dispositivo**.
2. Haga clic en el Com'X 510 en la vista de árbol del dispositivo.

3. En el menú expandible **Serie Modbus**, seleccione **Crear un nuevo dispositivo** en la entrada digital a la cual se haya conectado el medidor serie.
4. En la lista desplegable de la ventana emergente, seleccione el **tipo de dispositivo** de Schneider Electric (medidor PM710).
5. Rellene los campos siguientes del menú expandible **Propiedades generales**:
 - **Nombre:** PM710_1
 - **Comentario:** ninguno
 - **Producto:** electricidad
 - **Ubicación del dispositivo:** tablero de distribución secundario 2
 Consulte la sección [Propiedades comunes en la página 76](#) para obtener más información.
6. En el menú expandible **Configuración**, asigne el valor siguiente al campo **ID de esclavo**: 1.
7. Rellene los campos siguientes del menú **Área supervisada**:
 - **Edificios:** Oficina de Marsella
 - **Piso:** 2
 - **Zona:** oeste
 - **Uso:** sala de informática
 Consulte la sección [Propiedades comunes en la página 76](#) para obtener más información.
8. Haga clic en **Crear**. Seguidamente, el dispositivo aparecerá en la vista de árbol del dispositivo.
9. En la vista de árbol del dispositivo, haga clic en los dispositivos serie Modbus para visualizar sus parámetros y mediciones.



10. Repita los pasos 3 a 9 para añadir otros dispositivos serie Modbus.

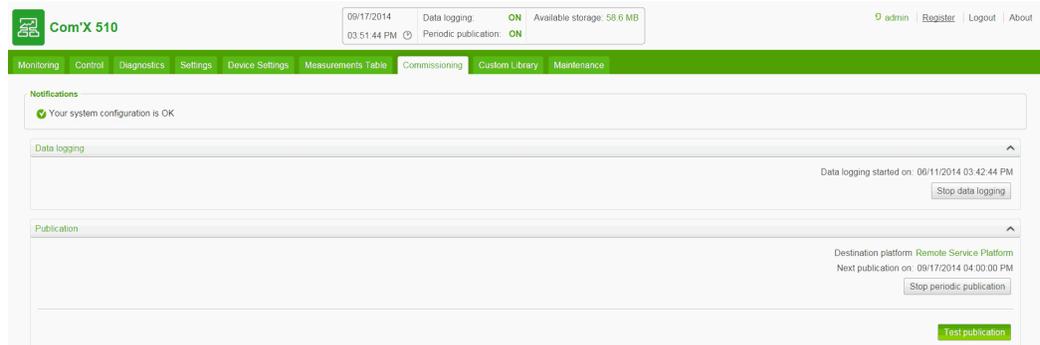
Visualización de los datos que publicar

Haga clic en la ficha **Tabla de mediciones** para visualizar las mediciones seleccionadas.

De manera predeterminada, las energías activa y reactiva, los índices y los parámetros ambientales se publican automáticamente en la plataforma seleccionada.

Publicación de datos en Energy Operation

La ficha **Puesta en marcha** le permite iniciar o detener el registro y la publicación de datos en Energy Operation.



Siga este procedimiento para publicar de forma periódica en Energy Operation:

1. Haga clic en la ficha principal **Puesta en marcha**.
2. Consulte el área **Notificaciones** para conocer el estado de su configuración. Si falta algún campo o parámetro obligatorio, se muestra un enlace a la ficha correspondiente. Haga clic en el enlace, para que se le redirija a la ficha.
3. Haga clic en **Iniciar el registro de datos**. Se activará el registro de los datos seleccionados procedentes de dispositivos para su recuperación, almacenamiento y publicación.
4. Haga clic en **Enviar topología completa**. Se enviará a Energy Operation la arquitectura de medición asociada con un medidor o sensor. Consulte la sección [Propiedades comunes en la página 76](#) para obtener más información sobre la arquitectura de medición.

NOTA: En caso de que la topología no se envíe a Energy Operation, se crea una lista sin formato de medidores bajo un sitio denominado `Site Newmeters`.

5. Haga clic en el botón **Probar publicación** para enviar los datos a Energy Operation.
6. Haga clic en **Iniciar publicación periódica** para enviar datos a Energy Operation con la frecuencia establecida en **Configuración de la publicación** (consulte la sección [Configuración de los parámetros de publicación en la página 174](#)). Se mostrará la hora de la siguiente publicación.

Apéndice B: Sustitución de la tarjeta SD

ADVERTENCIA

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO

- Solo el personal cualificado deberá instalar y reparar este equipo.
- Las personas cualificadas que lleven a cabo tareas de diagnóstico o de resolución de problemas que requieran que los conductores eléctricos estén alimentados deberán cumplir y observar prácticas laborales seguras para trabajos eléctricos. Por ejemplo, consulte la normativa NFPA 70E (solo en los EE. UU.).

El incumplimiento de estas instrucciones puede ocasionar la muerte, lesiones de gravedad o desperfectos en el equipo.

AVISO

PÉRDIDA O DETERIORO DE DATOS

Apague el Com'X 510 antes de insertar o extraer la tarjeta SD. De no hacerlo, el Com'X 510 dejará de registrar y publicar datos.

El incumplimiento de estas instrucciones ocasionará la pérdida o el deterioro de datos.

Todos los datos registrados por el Com'X 510 se almacenan en la tarjeta SD. Los datos se pierden al sustituir la tarjeta SD, lo que afecta a su capacidad para visualizar los datos históricos integrados. Se recomienda realizar una copia de seguridad de los datos, de ser posible, antes de sustituir la tarjeta SD. (Consulte la sección [Publicación en la página 47.](#))

Póngase en contacto con el servicio de soporte técnico de Schneider Electric para pedir una tarjeta SD de sustitución compatible.

Para sustituir la tarjeta SD, siga el procedimiento descrito a continuación:

1. Apague el Com'X 510.
2. Abra la cubierta frontal y pulse hacia abajo para extraer la tarjeta SD, siga el procedimiento descrito a continuación:
3. Inserte la tarjeta SD nueva.
4. Cierre la cubierta frontal y encienda el Com'X 510.
5. Inicie sesión en el Com'X 510 y verifique que el almacenamiento disponible mostrado se corresponde con la capacidad de la tarjeta SD.

Apéndice C: Información de utilidad que anotar

Direcciones MAC

Elemento	Información
Dirección MAC del puerto Ethernet 1	
Dirección MAC del puerto Ethernet 2 (Dirección MAC del puerto Ethernet 1 +1)	

Número de serie

Elemento	Información
Número de serie del producto Com'X 510	

Configuración de red

Elemento	Información
Puerto Ethernet 1	
Dirección IP	
Máscara de red	
Puerto Ethernet 2 (si la configuración seleccionada consta de dos redes LAN/WAN independientes)	
Dirección IP	
Máscara de red	
Configuración general de red	
Pasarela	
Servidor DNS	

Configuración de proxy

Elemento	Información
Dirección del proxy HTTP	

Elemento	Información
Puerto del proxy HTTP	
Dirección del proxy HTTPS	
Puerto del proxy HTTPS	

Configuración de GPRS

Elemento	Información
APN	
Código PIN	

Apéndice D: Lista de dispositivos compatibles

Los tipos de dispositivos compatibles se describen en las notas de actualización del firmware. Visite el sitio web www.schneider-electric.com para obtener la lista más actualizada de tipos de dispositivos compatibles.

En esta tabla se enumeran los dispositivos que admite el Com'X 510:

Grupo de dispositivos	Nombre
Medidores de impulsos	EN40p ⁽¹⁾
	iEM2000T-iEM2010 ⁽¹⁾
	iEM3110-iEM3210 ⁽¹⁾
	ME1ZR, ME3ZR, ME4ZR ⁽¹⁾
	PM9p ⁽¹⁾
	PM200p ⁽¹⁾
Sensores analógicos	RTD (Pt100, Pt1000) ⁽¹⁾
	Sensor de 4-20 mA ⁽¹⁾
	Sensor de 0-10 V ⁽¹⁾
Medidores Modbus	CM3250
	CM3350
	CM4000
	EM1200, EM1210, EM1250, EM1251, EM1350
	EM3550, EM3555
	EM4800
	Serie EM6400
	iEM3150-iEM3155
	iEM3250-iEM3255
	iEM3350-iEM3355
	ION6200
	Serie ION7300
	Serie ION7500
	Serie ION7600
	PM9c
Serie PM200	

Grupo de dispositivos	Nombre
	Serie PM500
	Serie PM700
	Serie PM800
	PM1200
	PM3250-PM3255
	PM5110, PM5111, PM5310, PM5340, PM 5320, PM 5331, PM5341, PM5330, PM5350, PM5560, PM5561, PM5563
Controladores de factor de potencia Modbus	Varlogic NRC12
Interruptores automáticos Modbus	Compact NS A - PowerPact N/P/R A, Compact NS E - PowerPact N/P/R E, Compact NS H - PowerPact N/P/R H, Compact NS P - PowerPact N/P/R P
	NSX Micrologic A, Micrologic E
	Masterpact A, Masterpact E
	Masterpact H, Masterpact P
	PowerPact H/J/L A, PowerPact H/J/L E
Bloqueo de E/S Modbus	Smartlink ⁽¹⁾
	SIM10M ⁽¹⁾
Pasarelas Modbus TCP/IP	EGX100, EGX300, PM8ECC
Otros	Conext TL
	Vigilohm IM400
⁽¹⁾ No disponible en la ficha Supervisión.	

Apéndice E: Lista de entidades de certificación

En la presente tabla se enumeran las entidades de certificación cargadas en el Com'X 510:

Nombre del certificado	Usuario propietario	Propietario	Localidad/ provincia	País
DigiCert Assured ID Root CA	www.digicert.com	DigiCert Inc	–	US
TC TrustCenter Class 2 CA II	TC TrustCenter Class 2 CA	TC TrustCenter GmbH	–	DE
Thawte Premium Server CA OID.1.2.840.113549.1.9.1=premium-server@thawte.com	Certification Services Division	Thawte Consulting cc	Ciudad del Cabo/ Provincia Occidental del Cabo	ZA
SwissSign Platinum CA - G2	–	SwissSign AG	–	CH
SwissSign Silver CA - G2	–	SwissSign AG	–	CH
Thawte Server CA OID.1.2.840.113549.1.9.1=server-certs@thawte.com	Certification Services Division	Thawte Consulting cc	Ciudad del Cabo/ Provincia Occidental del Cabo	ZA
Equifax Secure eBusiness CA-1	–	Equifax Secure Inc.	–	US
UTN-USERFirst-Client Authentication and Email	http://www.usertrust.com	The USERTRUST Network	Salt Lake City/UT	US
Thawte Personal Freemail CA OID.1.2.840.113549.1.9.1=personal-freemail@thawte.com	Certification Services Division	Thawte Consulting	Ciudad del Cabo/ Provincia Occidental del Cabo	ZA
Entrust Root Certification Authority	www.entrust.net/CPS se ha incorporado por remisión, (c) 2006 Entrust, Inc.	Entrust, Inc.	–	US
UTN-USERFirst-Hardware	http://www.usertrust.com	The USERTRUST Network	Salt Lake City/UT	US
Certum CA	–	Unizeto Sp. z o.o.	–	PL
AddTrust Class 1 CA Root	AddTrust TTP Network	AddTrust AB	–	SE

Nombre del certificado	Usuario propietario	Propietario	Localidad/ provincia	País
Entrust Root Certification Authority - G2	Consulte www.entrust.net/legal-terms , (c) 2009 Entrust, Inc.”(1).	Entrust, Inc.	–	US
Equifax Secure Certificate Authority	–	Equifax	–	US
QuoVadis Root CA 3	–	QuoVadis Limited	–	BE
QuoVadis Root CA 2	–	QuoVadis Limited	–	BE
DigiCert High Assurance EV Root CA	www.digicert.com	DigiCert Inc	–	US
http://www.valicert.com OID.1.2.840.113549.1.9.1=info@valicert.com	ValiCert Class 1 Policy Validation Authority	ValiCert, Inc.	ValiCert Validation Network	–
Equifax Secure Global eBusiness CA-1	–	Equifax Secure Inc.	–	US
GeoTrust Universal CA	–	GeoTrust Inc.	–	US
thawte Primary Root CA - G3	Certification Services Division, (c) 2008 thawte, Inc.(1)	thawte, Inc.	–	US
–	Class 3 Public Primary Certification Authority	VeriSign, Inc.	–	US
thawte Primary Root CA - G2	(c) 2007 thawte, Inc.(1)	thawte, Inc.	–	US
Deutsche Telekom Root CA 2	T-TeleSec Trust Center	Deutsche Telekom AG	–	DE
UTN-USERFirst-Object	http://www.usertrust.com	The USERTRUST Network	Salt Lake City/UT	US
GeoTrust Primary Certification Authority	–	GeoTrust Inc.	–	US
Baltimore CyberTrust Code Signing Root	CyberTrust	Baltimore	–	IE
–	Class 1 Public Primary Certification Authority	VeriSign, Inc.	–	US
Baltimore CyberTrust Root	CyberTrust	Baltimore	–	IE
–	Starfield Class 2 Certification Authority	Starfield Technologies, Inc.	–	US

Nombre del certificado	Usuario propietario	Propietario	Localidad/ provincia	País
Chambers of Commerce Root	http://www.chambersign.org	AC Camerfirma SA CIF A82743287	–	UE
T-TeleSec GlobalRoot Class 3	T-Systems Trust Center	T-Systems Enterprise Services GmbH	–	DE
VeriSign Class 3 Public Primary Certification Authority - G5	VeriSign Trust Network, (c) 2006 VeriSign, Inc. (1)	VeriSign, Inc.	–	US
T-TeleSec GlobalRoot Class 2	T-Systems Trust Center	T-Systems Enterprise Services GmbH	–	DE
TC TrustCenter Universal CA I	TC TrustCenter Universal CA	TC TrustCenter GmbH	–	DE
VeriSign Class 3 Public Primary Certification Authority - G4	VeriSign Trust Network, (c) 2007 VeriSign, Inc. (1)	VeriSign, Inc.	–	US
VeriSign Class 3 Public Primary Certification Authority - G3	VeriSign Trust Network, (c) 1999 VeriSign, Inc. (1)	VeriSign, Inc.	–	US
Class 3P Primary CA	–	Certplus	–	FR
Certum Trusted Network CA	Certum Certification Authority	Unizeto Technologies S.A.	–	PL
Class 3 Public Primary Certification Authority - G2	VeriSign Trust Network, (c) 1998 VeriSign, Inc. (1)	VeriSign, Inc.	–	US
GlobalSign	GlobalSign Root CA - R3	GlobalSign	–	–
UTN - DATACorp SGC	http://www.usertrust.com	The USERTRUST Network	Salt Lake City/UT	US
–	Security Communication RootCA2	SECOM Trust Systems CO., LTD.	–	JP

Nombre del certificado	Usuario propietario	Propietario	Localidad/ provincia	País
GTE CyberTrust Global Root	GTE CyberTrust Solutions, Inc.	GTE Corporation	–	US
–	Security Communication RootCA1	SECOM Trust.net	–	JP
TC TrustCenter Class 4 CA II	TC TrustCenter Class 4 CA	TC TrustCenter GmbH	–	DE
VeriSign Universal Root Certification Authority	VeriSign Trust Network, (c) 2008 VeriSign, Inc. (1)	VeriSign, Inc.	–	US
GlobalSign	GlobalSign Root CA - R2	GlobalSign	–	–
Class 2 Primary CA	–	Certplus	–	FR
DigiCert Global Root CA	www.digicert.com	DigiCert Inc	–	US
GlobalSign Root CA	Root CA	GlobalSign nv-sa	–	BE
thawte Primary Root CA	Certification Services Division, (c) 2006 thawte, Inc.(1)	thawte, Inc.	–	US
GeoTrust Global CA	–	GeoTrust Inc.	–	US
Sonera Class2 CA	–	Sonera	–	FI
Thawte Timestamping CA	Thawte Certification	Thawte	Durbanville/Western Cape	ZA
Sonera Class1 CA	–	Sonera	–	FI
QuoVadis Root Certification Authority	Root Certification Authority	QuoVadis Limited	–	BM
http://www.valicert.com OID.1.2.840.113549.1.9.1=info@valicert.com	ValiCert Class 2 Policy Validation Authority	ValiCert, Inc.	–	–
AAA Certificate Services	–	Comodo CA Limited	Salford/ Greater Manchester	GB
AddTrust Qualified CA Root	AddTrust TTP Network	AddTrust AB,C	–	SE
KEYNECTIS ROOT CA	ROOT	KEYNECTIS	–	FR

Nombre del certificado	Usuario propietario	Propietario	Localidad/ provincia	País
America Online Root Certification Authority 2	–	America Online Inc.	–	US
VeriSign Class 2 Public Primary Certification Authority - G3	VeriSign Trust Network, (c) 1999 VeriSign, Inc. (1)	VeriSign, Inc.	–	US
AddTrust External CA Root	AddTrust External TTP Network	AddTrust AB,C	–	SE
America Online Root Certification Authority 1	–	America Online Inc.	–	US
Class 2 Public Primary Certification Authority - G2	VeriSign Trust Network, (c) 1998 VeriSign, Inc. (1)	VeriSign, Inc.	–	US
GeoTrust Primary Certification Authority - G3	(c) 2008 GeoTrust Inc. (1)	GeoTrust Inc.	–	US
GeoTrust Primary Certification Authority - G2	(c) 2007 GeoTrust Inc. (1)	GeoTrust Inc.	–	US
SwissSign Gold CA - G2	–	SwissSign AG	–	CH
Entrust.net Certification Authority (2048)	www.entrust.net/CPS_2048 incorporado por remisión (resp. lim.), (c) 1999 Entrust.net Limited.	Entrust.net	–	–
GTE CyberTrust Root 5	GTE CyberTrust Solutions, Inc.	GTE Corporation	–	US
Global Chambersign Root - 2008, OID.2.5.4.5=A82743287	–	AC Camerfirma S.A.	Madrid(2)	UE
Chambers of Commerce Root - 2008, OID.2.5.4.5=A82743287	–	AC Camerfirma S.A.	Madrid(2)	UE
–	Go Daddy Class 2 Certification Authority	The Go Daddy Group, Inc.	–	US
Entrust.net Secure Server Certification Authority	www.entrust.net/CPS incorporado por remisión (resp. lim.), (c) 1999 Entrust.net Limited.	Entrust.net	–	US

Nombre del certificado	Usuario propietario	Propietario	Localidad/ provincia	País
VeriSign Class 1 Public Primary Certification Authority - G3	VeriSign Trust Network, (c) 1999 VeriSign, Inc. (1)	VeriSign, Inc.	–	US
–	Security Communication EV RootCA1	SECOM Trust Systems CO., LTD.	–	JP
Zscaler	Zscaler Inc.	www.zscaler.com	Santa Clara/CA	US
Zscaler Inc. Root CA OID.1.2.840.113549.1.9.1=support@zscaler.com	zscaler.net	Zscaler Inc.	Sunnyvale/ California	US
(1) Únicamente para usos autorizados.				
(2) Consulte la dirección actual en www.camerfirma.com/address .				

Apéndice F: Configuración de direcciones IPv4

El Com'X 510 admite tres modos de funcionamiento diferentes para la asignación de direcciones IP:

- Dirección IPv4 estática (consulte la sección [Configuración de direcciones IP estáticas en la página 194](#))
- Cliente DHCP (consulte la sección [Cliente DHCP en la página 194](#))
- Servidor DHCP (consulte la sección [Servidor DHCP por puerto Ethernet en la página 195](#) o la sección [Servidor DHCP por Wi-Fi en la página 195](#))

Configuración de direcciones IP estáticas

En el Com'X 510, se pueden definir las direcciones IPv4 de la interfaz Ethernet, de la máscara de subred y de la pasarela predeterminada. Esta configuración deberá ser coherente con la directiva de red del emplazamiento. Debe ponerse en contacto con el administrador informático del emplazamiento para que proporcione esta información.

Cliente DHCP

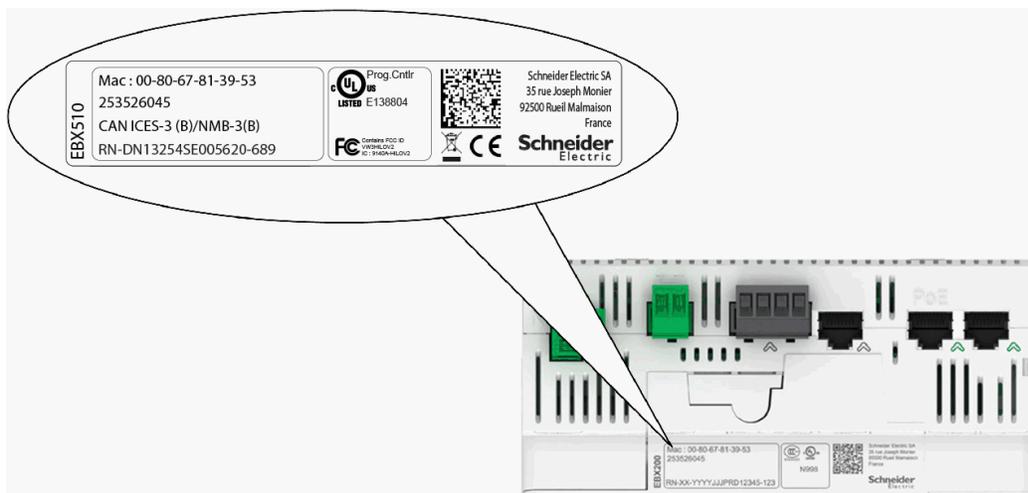
Se puede configurar el Com'X 510 de forma que la instalación del servidor DHCP establezca la dirección IPv4 de forma automática. Es posible solicitar al administrador informático del emplazamiento que configure el servidor DHCP de manera que asigne sistemáticamente la misma dirección IPv4 al Com'X 510.

Siga este procedimiento para obtener una dirección IPv4 fija a través del servidor DHCP:

1. Proporcione al responsable de informática la dirección MAC del puerto Ethernet 1 del Com'X 510. La dirección se encuentra en la etiqueta pegada a la parte frontal del dispositivo o en la página **Acerca de**.
2. Solicite al administrador informático una dirección IPv4 fija de forma que la misma dirección IP le sea asignada siempre al Com'X 510. El administrador informático deberá facilitarle la dirección IP.
3. Anote la dirección IPv4
 - en la hoja de etiquetas suministrada con el Com'X 510, que quizás esté pegada a la parte interior de la cubierta;
 - en el espacio dispuesto a tal fin en el menú desplegable **Configuración de Ethernet** de **Configuración > Configuración general > Configuración de red** (consulte la sección [Selección de configuraciones de red en la página 38](#)).
4. Verifique que el administrador informático ha añadido el Com'X 510 al servidor DHCP.

NOTA: También es posible iniciar sesión escribiendo en la barra de direcciones del explorador la dirección IP que facilitó el administrador informático.

Este gráfico muestra la dirección MAC en la etiqueta del Com'X 510:



Servidor DHCP por puerto Ethernet

Se puede configurar el Com'X 510 de forma que asigne direcciones IP a la red. En ese caso, el Com'X 510 configura su interfaz Ethernet **Eth2** con la dirección IP 10.25.1.1.

Además, el Com'X 510 inicia un servidor DHCP interno, que permite al usuario asignar automática y coherentemente con su propia dirección una dirección IP a cualquier dispositivo conectado a la misma red y configurado para funcionar como cliente DHCP.

Las direcciones IP que asigna el Com'X 510 se encuentran en la subred 10.25.1.0/24 (comenzando por 10.25.1.65, 10.25.1.66, y así sucesivamente). El Com'X 510 no posee funcionalidades de enrutamiento, por lo que este cliente DHCP no envía ni la **pasarela predeterminada** ni el **servidor de nombres de dominio**.

Será necesario ponerse en contacto con el administrador informático del emplazamiento para confirmar que la red a la que está conectada la interfaz **Eth2** del Com'X 510

- se halla separada del resto de la instalación de red del emplazamiento;
- no perturba el funcionamiento de ningún otro servidor DHCP.

Servidor DHCP por Wi-Fi

Al conectar una llave Wi-Fi al Com'X 510, se puede configurar el Com'X 510 de modo que cree un punto de acceso Wi-Fi.

En ese caso, el Com'X 510 crea una red Wi-Fi que, a pesar de tener un SSID igual que el asignado al Com'X 510, no tiene restricción de acceso (es decir, no precisa de autenticación WEP ni WPA) en este modo. El Com'X 510 configura su interfaz Wi-Fi con la dirección IP 10.25.2.1.

Además, en este interfaz Wi-Fi, el Com'X 510 inicia un servidor DHCP interno, que permite al usuario asignar automática y coherentemente con su propia dirección una dirección IP a cualquier dispositivo Wi-Fi configurado para funcionar como cliente DHCP.

Las direcciones IP que asigna el Com'X 510 se encuentran en la subred 10.25.2.0/24 (comenzando por 10.25.2.65, 10.25.2.66, y así sucesivamente). El Com'X 510 no posee funcionalidades de enrutamiento, por lo que este cliente DHCP no envía ni la **pasarela predeterminada** ni el **servidor de nombres de dominio**.

Acceso remoto con sistemas operativos Windows

Se puede acceder de forma remota al Com'X 510 mediante una dirección IP a través de Windows XP. Se debe solicitar al administrador informático una dirección IP fija de manera que asigne sistemáticamente la misma dirección IP al Com'X 510.

En Windows 8, Windows 7 o Vista, es posible acceder al Com'X 510 a través del Explorador de Windows (consulte la sección [Con Windows 7/Vista en la página 21](#)) al conectar el PC a la misma red LAN. No es necesario conocer la dirección IP.

Apéndice G: Asignación de registros Modbus

Función de detección

El producto responde al código de función Modbus FC43-14 con los valores siguientes:

- NombreDelProveedor = Schneider Electric
- CódigoDeProducto = EBX510
- NombreDeProducto = Com'X 510
- RevisiónMayorMenor = versión del Com'X 510

Asignación de registros del Com'X 510

Los valores siguientes (únicamente) pueden leerse a través de los códigos de función Modbus FC03-FC04.

Dirección	Registro	Objeto	Tamaño (palabra)	Formato	Unidad	Intervalo	Comentarios
2399	2400	Validez de la entrada digital: Bit 0-5	1	Mapa de bits	–	0–0x003F	Consulte la nota 1. Puede leerse mediante el código Modbus FC01.
2400	2401	Entrada digital: Bit 0-5	1	INT32U	–	0–0x003F	Consulte la nota 2. Puede leerse mediante el código Modbus FC01.
8914	8915	Recuento de impulsos: ED1	2	INT32U	–	0–4G	Consulte la nota 3.
8916	8917	Horas de funcionamiento: ED1	2	INT32U	s	0–4G	Consulte la nota 4.
8918	8919	Recuento de impulsos: ED2	2	INT32U	–	0–4G	Consulte la nota 3.
8920	8921	Horas de funcionamiento: ED2	2	INT32U	s	0–4G	Consulte la nota 4.
8922	8923	Recuento de impulsos: ED3	2	INT32U	–	0–4G	Consulte la nota 3.
8924	8925	Horas de funcionamiento: ED3	2	INT32U	s	0–4G	Consulte la nota 4.

8926	8927	Recuento de impulsos: ED4	2	INT32U	–	0–4G	Consulte la nota 3.
8928	8929	Horas de funcionamiento: ED4	2	INT32U	s	0–4G	Consulte la nota 4.
8930	8931	Recuento de impulsos: ED5	2	INT32U	–	0–4G	Consulte la nota 3.
8932	8933	Horas de funcionamiento: ED5	2	INT32U	s	0–4G	Consulte la nota 4.
8934	8935	Recuento de impulsos: ED6	2	INT32U	–	0–4G	Consulte la nota 3.
8936	8937	Horas de funcionamiento: ED6	2	INT32U	s	0–4G	Consulte la nota 4.

1. Se establece un bit por cada entrada digital (ED) utilizada en el Com'X 510.
2. Se establece un bit por cada entrada digital configurada como contactor o relé de impulsos si el dispositivo está cerrado.
3. Este valor es válido únicamente si la entrada digital está configurada como medidor de impulsos.
4. Este valor es válido únicamente si la entrada digital está configurada como contactor o relé de impulsos.
5. Si el sensor conectado a la entrada analógica (EA)
 - es un PT100 o PT1000, el valor sin procesar se corresponde con la temperatura del sensor;
 - es un sensor de 0-10 V, el valor sin procesar se corresponde con el valor de la tensión [0-10 V];
 - es un sensor de 0-20 mA, el valor sin procesar se corresponde con el valor de la intensidad [0-0,020 A].

Índice

C

- certificados 66
- Com'X 510
 - arquitectura 14
 - interfaz de usuario 25
 - resolución de problemas 166
- contraseña
 - inicio de sesión 24
 - modificación 25
 - primer inicio de sesión 24
 - tiempo de espera 25

D

- datos en tiempo real
 - resumen de dispositivo 103
- datos históricos
 - paneles de instrumentos 104
- detección de dispositivos 180
- detectores de temperatura resistivos (RTD) 86
 - propiedades de medición 86
 - tabla de mediciones 86
- dispositivos Ethernet
 - adición 80
 - eliminación 82
 - modificación 80
 - reconexión 81
 - sustitución 81
- dispositivos serie Modbus
 - adición 80, 90, 180
 - detección 87
 - eliminación 82
 - mediciones 91
 - modificación 80
 - personalizados 121
 - reconexión 81
 - resolución de problemas 163
 - sustitución 81

E

- Energy Operation 170
 - datos exportados 82
 - descripción 15
 - ID de publicación 53
 - información del emplazamiento 57
 - publicación 47, 182
- entradas analógicas
 - acceso a través de una pasarela 60
 - adición 80, 179
 - eliminación 82
 - modificación 80
 - reconexión 81
 - resolución de problemas 162

- sustitución 81
- entradas digitales
 - acceso a través de una pasarela 60
 - adición 80, 177
 - eliminación 82
 - modificación 80
 - reconexión 81
 - resolución de problemas 162
 - sustitución 81
- Ethernet
 - acceso a través de 21
 - aguas arriba/aguas abajo 40
 - casos de reinicio 38
 - configuración 39, 41
 - configuración avanzada 64
 - modo de conmutación 39
- explorador web
 - para PC 20
 - para tableta 20
- exportación en CSV
 - datos exportados 82

F

- fecha y hora
 - Com'X 36, 174
 - dispositivos 108
- firewall 65
- firmware
 - actualización 153-154
- FTP 50

G

- GPRS
 - casos de reinicio 38
 - EBXA-GPRS 44
 - EBXA-GPRS-SIM 43
 - estado 177
 - red 37
 - resolución de problemas 165

I

- inicio de sesión
 - sesiones múltiples 24

M

- medidor principal
 - adición personalizada 135
 - conexión personalizada 135
 - creación personalizada 131
 - propiedades de medición 132
 - propiedades de señal 132
- medidores de impulsos 84
- modo aguas arriba/aguas abajo 40
- modo de conmutación 39

P

- pasarela Modbus 61
 - filtrado TCP/IP 63
- proxy 45
- publicación 174
 - conexión con RSP 55
 - CSV 53
 - Energy Operation 174
 - Ethernet 175
 - FTP 50
 - GPRS 176
 - HTTP 50
 - HTTPS 50
 - ID de publicación 53
 - inicio 99
 - protocolos de transferencia 49
 - SMTP 52

R

- registro
 - inicio/detención 98
- registro de datos
 - intervalos 57, 174
 - mantenimiento 146
- registro de datos en tiempo real
 - dispositivo único 102
- Remote Services Platform 15
 - actualización del firmware 154
 - datos exportados 82
 - guardado de la configuración 148
 - publicación 55
 - restablecimiento de la contraseña 157
 - restauración de la configuración 151
 - sustitución del Com'X 155

U

- USB
 - actualización del firmware 153
 - carga de configuración 152
 - guardado de la configuración 149
 - restauración de la configuración 150

W

- Wi-Fi
 - acceso a través de 22
 - activación 56
 - configuración del punto de acceso 55
 - desactivación 56
 - resolución de problemas 165

Servidor de energía Com'X 510
Manual del usuario

Schneider Electric

35 rue Joseph Monier
92500 Rueil-Malmaison (Francia)
www.schneider-electric.com

DOCA0098ES-00 04/2015

© 2015 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.