

# Manual de instrucciones FieldGate SWG50

Puerta de enlace funcional WirelessHART





# Índice de contenidos

<b>1</b>	<b>Sobre este documento</b> .....	<b>4</b>	9.2	Configuración del equipo .....	38
1.1	Finalidad del documento .....	4	9.3	Login (registrarse) .....	39
1.2	Símbolos .....	4	<b>10</b>	<b>Diagnóstico y localización y resolución de fallos</b> .....	<b>40</b>
1.3	Documentación .....	5	10.1	Localización y resolución de fallos en general .....	40
1.4	Marcas registradas .....	5	10.2	Información de diagnóstico mediante diodos luminiscentes .....	41
<b>2</b>	<b>Instrucciones de seguridad básicas</b> .....	<b>5</b>	10.3	Información de diagnóstico en el navegador de internet .....	41
2.1	Requisitos que debe cumplir el personal .....	5	10.4	Libro de registro de eventos .....	41
2.2	Uso previsto .....	5	10.5	Reinicio del equipo .....	42
2.3	Seguridad en el lugar de trabajo .....	6	<b>11</b>	<b>Mantenimiento</b> .....	<b>43</b>
2.4	Funcionamiento seguro .....	6	11.1	Actualización del firmware .....	43
2.5	Seguridad del producto .....	6	11.2	Aplicaciones auxiliares .....	44
2.6	Seguridad informática .....	6	11.3	Reinicio .....	44
<b>3</b>	<b>Descripción del producto</b> .....	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>Reparación</b> .....	<b>45</b>
3.1	Diseño del producto .....	9	12.1	Información general .....	45
<b>4</b>	<b>Recepción de material e identificación del producto</b> ...	<b>10</b>	12.2	Piezas de repuesto .....	45
4.1	Recepción de material .....	10	12.3	Devoluciones .....	45
4.2	Identificación del producto .....	10	12.4	Eliminación de residuos .....	45
4.3	Almacenamiento y transporte .....	11	<b>13</b>	<b>Accesorios</b> .....	<b>45</b>
<b>5</b>	<b>Montaje</b> .....	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>Datos técnicos</b> .....	<b>46</b>
5.1	Requisitos de montaje .....	11			
5.2	Montaje del equipo .....	11			
5.3	Comprobación tras el montaje .....	14			
<b>6</b>	<b>Conexión eléctrica</b> .....	<b>14</b>			
6.1	Requisitos de conexión .....	14			
6.2	Conexión del equipo .....	15			
6.3	Instrucciones de conexión especiales ...	16			
6.4	Comprobaciones tras la conexión .....	16			
<b>7</b>	<b>Opciones de configuración</b> ....	<b>16</b>			
7.1	Visión general de las opciones de configuración .....	16			
<b>8</b>	<b>Integración en el sistema</b> ....	<b>27</b>			
8.1	Modbus TCP .....	27			
8.2	HART IP .....	36			
<b>9</b>	<b>Puesta en marcha</b> .....	<b>38</b>			
9.1	Comprobación de funciones .....	38			

# 1 Sobre este documento

## 1.1 Finalidad del documento

El presente manual de instrucciones contiene toda la información que se necesita durante las distintas fases del ciclo de vida del equipo: desde la identificación del producto, la recepción de material y su almacenamiento, hasta la instalación, la conexión, la configuración y la puesta en marcha, pasando por la localización y resolución de fallos, el mantenimiento y la eliminación de residuos.

## 1.2 Símbolos

### 1.2.1 Símbolos de seguridad

#### PELIGRO

Este símbolo le advierte de una situación peligrosa. Si no se evita dicha situación, se producirán lesiones graves o mortales.

#### ADVERTENCIA

Este símbolo le advierte de una situación peligrosa. Si no se evita dicha situación, se pueden producir lesiones graves y hasta mortales.








#### ATENCIÓN






Este símbolo le advierte de una situación peligrosa. Si no se evita dicha situación, se pueden producir lesiones de gravedad leve o media.

#### AVISO

Este símbolo señala información sobre procedimientos y otros hechos importantes que no están asociados con riesgos de lesiones.

### 1.2.2 Símbolos para determinados tipos de información

Símbolo	Significado
	<b>Permitido</b> Procedimientos, procesos o acciones que están permitidos.
	<b>Preferente</b> Procedimientos, procesos o acciones que son preferibles.
	<b>Prohibido</b> Procedimientos, procesos o acciones que están prohibidos.
	<b>Consejo</b> Indica información adicional.
	Referencia a la documentación
	Referencia a la página
	Referencia a gráficos

Símbolo	Significado
	Nota o paso individual que se debe respetar
	Serie de pasos
	Resultado de un paso
	Ayuda en caso de un problema
	Inspección visual

### 1.3 Documentación

Información técnica del FieldGate SWG50 TI01677S/04/EN

### 1.4 Marcas registradas

HART®, WirelessHART® es una marca registrada del Grupo FieldComm, Austin, TX 78759, EE. UU.

Todas las demás marcas y nombres de productos son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de las empresas y organizaciones en cuestión.

## 2 Instrucciones de seguridad básicas

### 2.1 Requisitos que debe cumplir el personal

El personal para las tareas de instalación, puesta en marcha, diagnósticos y mantenimiento debe cumplir los siguientes requisitos:

- ▶ El personal especializado cualificado y formado debe disponer de la cualificación correspondiente para esta función y tarea específicas.
- ▶ Deben tener la autorización del jefe/dueño de la planta.
- ▶ Deben estar familiarizados con las normas y reglamentos nacionales.
- ▶ Antes de comenzar con el trabajo, se debe leer y entender las instrucciones contenidas en el manual y la documentación complementaria, así como en los certificados (según cada aplicación).
- ▶ Debe seguir las instrucciones y satisfacer las condiciones básicas.

Los operarios deben satisfacer los siguientes requisitos:

- ▶ Haber recibido la formación apropiada y disponer de la autorización por parte del explotador/propietario de la planta para ejercer dichas tareas.
- ▶ Seguir las instrucciones del presente manual.

### 2.2 Uso previsto

El FieldGate SWG50 es una puerta de enlace para redes WirelessHART. Permite que los equipos de campo WirelessHART se comuniquen entre sí y gestiona la seguridad de la red y la

conectividad. El FieldGate SWG50 convierte y almacena los datos procedentes de equipos de campo inalámbricos en un formato compatible con otros sistemas. Cuenta con interfaces Ethernet para conectar aplicaciones host, como las herramientas SCADA.

### **Uso incorrecto**

Dar al equipo un uso no previsto puede poner en riesgo la seguridad. El fabricante no es responsable de los posibles daños que se deriven de utilizar el equipo de manera incorrecta o para fines distintos del uso previsto.

## **2.3 Seguridad en el lugar de trabajo**

Para trabajar con el instrumento:

- ▶ Lleve el equipo de protección personal conforme a las normas nacionales.

En el caso de trabajar en o con el dispositivo con las manos mojadas:

- ▶ Es necesario utilizar guantes debido al riesgo de descargas eléctricas.

## **2.4 Funcionamiento seguro**

Riesgo de lesiones.

- ▶ Opere únicamente con el instrumento si éste está en buenas condiciones técnicas y funciona de forma segura.
- ▶ El operario es responsable del funcionamiento libre de interferencias del instrumento.

### **Transformaciones en el instrumento**

No está permitido someter el instrumento a modificaciones no autorizadas. Éstas pueden implicar riesgos imprevisibles.

- ▶ Si a pesar de ello se requiere hacer alguna modificación, consulte a Endress+Hauser.

### **Reparaciones**

Para asegurar el funcionamiento seguro y fiable del instrumento,

- ▶ Realice únicamente reparaciones del instrumento que estén permitidas expresamente .
- ▶ Observe las normas nacionales relativas a reparaciones de equipos eléctricos.
- ▶ Utilice únicamente piezas de repuesto y accesorios originales de Endress+Hauser.

## **2.5 Seguridad del producto**

Este equipo de medición ha sido diseñado de acuerdo a las buenas prácticas de ingeniería y cumple los requisitos de seguridad más exigentes, ha sido sometido a pruebas de funcionamiento y ha salido de fábrica en condiciones óptimas para funcionar de forma segura.

Cumple las normas de seguridad y los requisitos legales pertinentes. Satisface asimismo las Directivas de la UE enumeradas en la Declaración CE de conformidad específica del equipo. El fabricante lo confirma dotando el equipo con la marca CE.

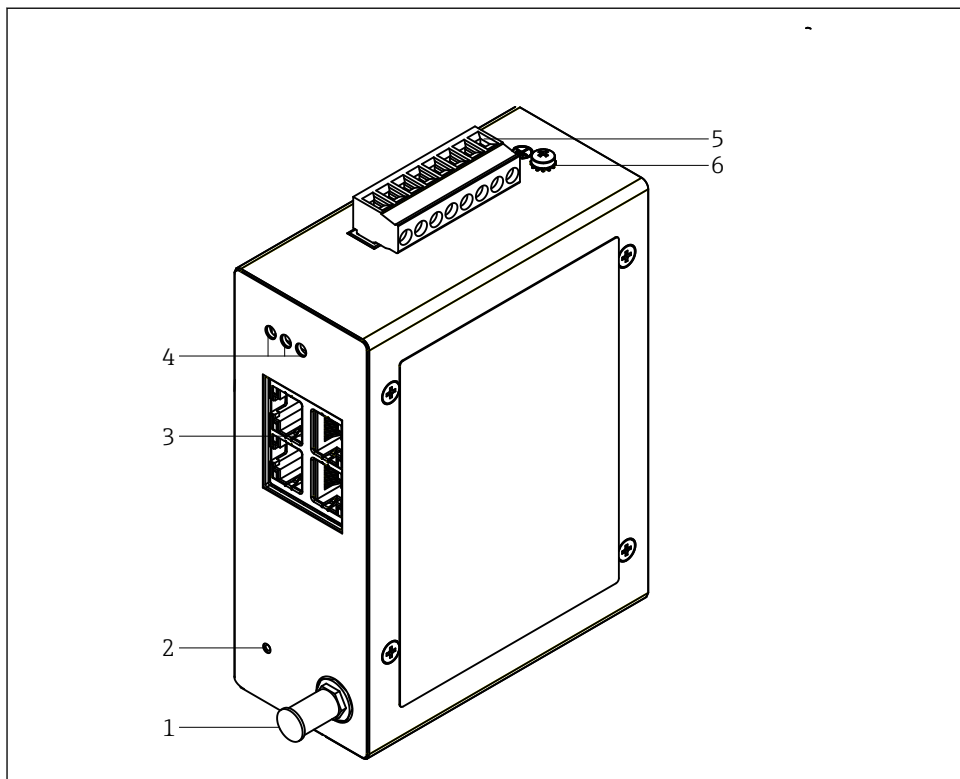
## **2.6 Seguridad informática**

Nuestra garantía solo es válida si el producto se instala y se usa tal como se describe en el manual de instrucciones. El producto está dotado de mecanismos de seguridad que lo protegen contra modificaciones involuntarias en los ajustes.

El explotador, de conformidad con sus normas de seguridad, debe implementar medidas de seguridad informática que proporcionen protección adicional tanto al producto como a la transmisión de datos asociada.

### **3 Descripción del producto**

El FieldGate SWG50 es una puerta de enlace funcional WirelessHART. Comprende una aplicación de gestión de redes, un módulo de interfaz WirelessHART (punto de acceso) y una aplicación de puerta de enlace. Se pueden conectar al FieldGate SWG50 hasta 100 equipos inalámbricos o con cable con adaptador WirelessHART. La aplicación proporciona datos desde la red WirelessHART mediante Modbus TCP o HART-IP. Un CommDTM hace posible la configuración de equipos de campo o adaptadores conectados a la red WirelessHART a través de los DTM de su equipo.



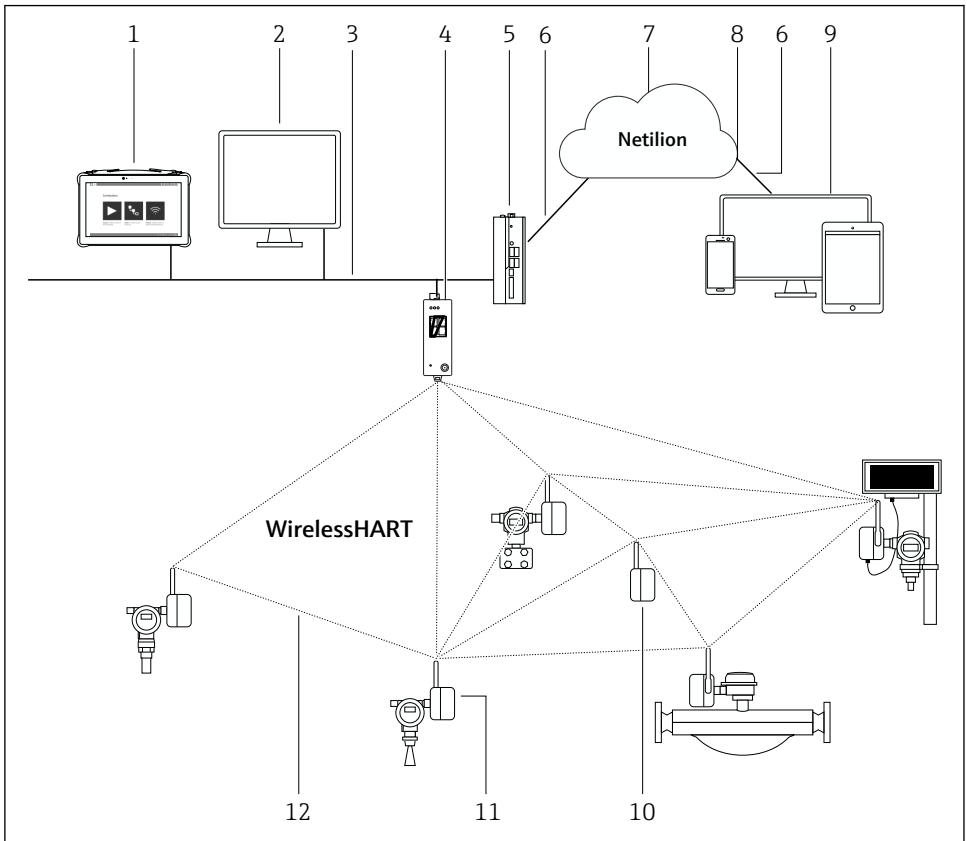
A0048889

1 FieldGate SWG50

- 1 Conexión de antena
- 2 Botón de reinicio
- 3 Conmutador Ethernet de 4 puertos (RJ45)
- 4 Luces LED
- 5 Conector de la alimentación
- 6 Conexión a tierra



### 3.1 Diseño del producto



A0048719

2 Ejemplo de arquitectura de red WirelessHART con FieldGate SWG50

- 1 Endress+Hauser Field Xpert, p. ej., SMTxx
- 2 Aplicación host/FieldCare SFE500
- 3 Comunicación Ethernet
- 4 FieldGate SWG50
- 5 FieldEdge SGC500
- 6 Conexión de internet https
- 7 Netilion Cloud
- 8 Interfaz para la programación de aplicaciones (API, application programming interface)
- 9 Aplicación Netilion Service basada en navegador de internet o aplicación del usuario
- 10 El adaptador WirelessHART SWA70 puede utilizarse como repetidor
- 11 Equipo de campo HART con adaptador WirelessHART SWA70
- 12 Conexión cifrada inalámbrica a través de WirelessHART

## 4 Recepción de material e identificación del producto

### 4.1 Recepción de material

Inspección visual

- Compruebe si el embalaje tiene daños visibles producidos durante el transporte
- Abra el embalaje con cuidado
- Compruebe si el contenido presenta algún daño visible
- Verifique que el suministro esté completo y que no falte nada
- Conserve todos los documentos adjuntos



El equipo no se debe poner en funcionamiento si previamente se detectan daños en el contenido. En ese caso, póngase en contacto con su centro Endress+Hauser:

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

Devuelva el equipo a Endress+Hauser en el embalaje original, siempre que sea posible.

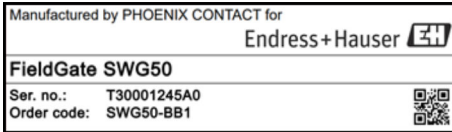
Alcance del suministro

- FieldGate SWG50
- Manual de instrucciones con instrucciones de seguridad

### 4.2 Identificación del producto

#### 4.2.1 Placa de identificación

<b>PHOENIX CONTACT</b>		<b>GW WIRELESSHART GATEWAY</b>	
PRODUCED BY PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG Flachsmarktstrasse 8 32825 Blomberg, Germany		Ord.-No: 13 18 61 6	
		Contains FCC ID: SJC-M2140 Contains IC: 5853A-M2140	
LAN: XXXXXXXXXXXXX			
WIHART: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX			
POWER: 10.8 – 30.5V DC CLASS 2			
CURRENT: 290mA – MAX 130mA – TYP			
TEMPERATURE: -40 °C TO +70 °C -40 °F TO +158 °F			
	IND. CONT. EQ.		IND. CONT. EQ. for use in Haz. Loc. Class I, Div 2, Groups A, B, C, and D Class I, Zone 2, Group IIC T4 Temp. Code: T4
	II 3G	Ex ec nC IIC T4 Gc UL 21 ATEX 2558X IECEX UL 21.0127X	
WARNING: EXPLOSION HAZARD Do not disconnect equipment unless power has been switched off or the area is known to be non-hazardous.			
			Production Year: MM/YYYY
Serial No. XXXXXXXX			



 4 Placa de identificación de Endress+Hauser

#### 4.2.2 Dirección del fabricante

PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG

Flachsmarktstraße 8

32825 Blomberg

Alemania

[www.phoenixcontact.com](http://www.phoenixcontact.com)

### 4.3 Almacenamiento y transporte



Utilice siempre el embalaje original al transportar el producto.

#### 4.3.1 Temperatura de almacenamiento

-40 ... 85 °C

## 5 Montaje

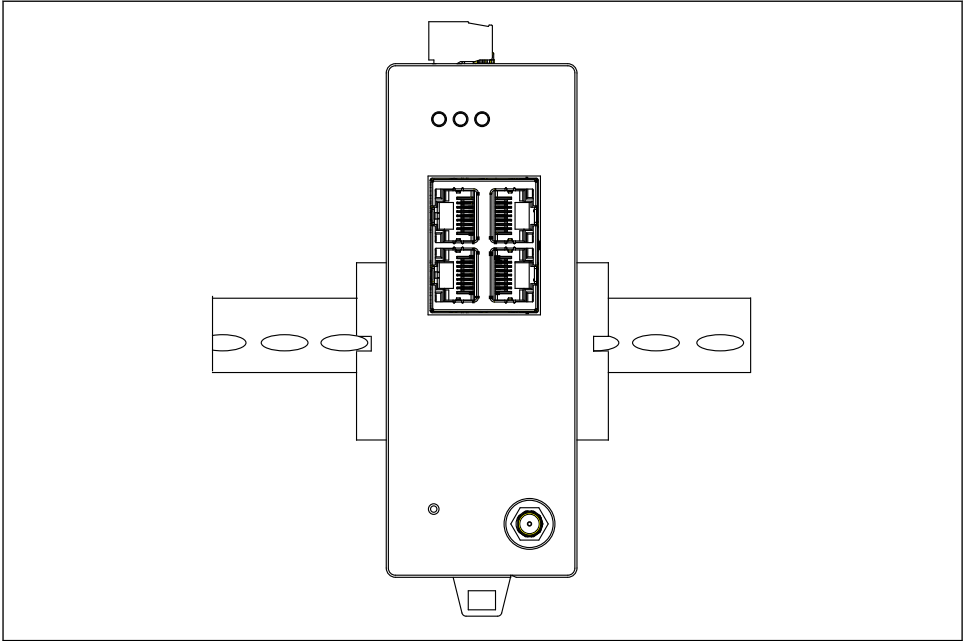
### 5.1 Requisitos de montaje

El equipo debe instalarse en una caja con una clase de protección mínima de IP54 conforme a EN/IEC 60079-15. El equipo se debe usar exclusivamente en zonas cuyo grado de contaminación sea como máximo 2, tal como se define en la norma EN/IEC 60664-1. El equipo puede instalarse en zonas con peligro de explosión Zona 2. El trazado y la instalación remota de la antena deben cumplir la normativa relevante de la planta al instalarse en zonas con peligro de explosión Zona 2 o Clase I, división 2. De lo contrario, la antena se debe instalar dentro de la caja de uso final.


La antena remota se puede montar en el exterior de un armario. Si existe riesgo de rayos, instale la protección contra rayos/electromagnética entre la puerta de enlace y la antena remota.

### 5.2 Montaje del equipo

El FieldGate SWG50 se monta en un rail de montaje NS 35. Para evitar que el equipo se resbale, deben montarse abrazaderas finales en ambos lados. El equipo se puede montar horizontal o verticalmente. Los módulos se colocan en el rail de montaje de izquierda a derecha.

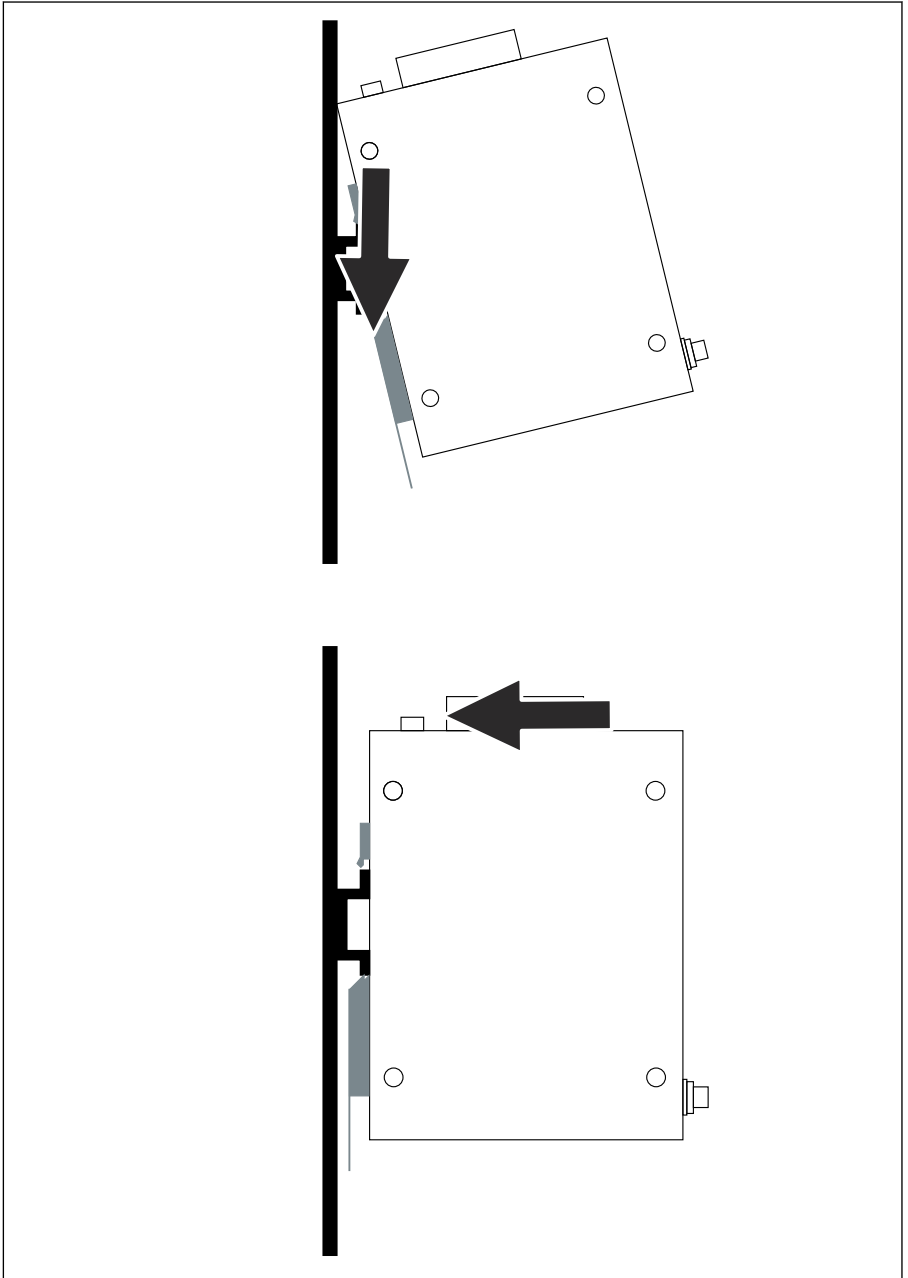


A0048928

 5 *Montaje en un raíl DIN estándar*

## Montaje del equipo

1.



A0048933

Posicione la ranura sobre el rail de montaje.

2. Empuje el equipo hacia atrás hasta que quede bloqueado en la posición correcta.
3. Conecte a tierra el rail de montaje.

### 5.3 Comprobación tras el montaje

¿El equipo está acoplado correctamente al rail de montaje?

## 6 Conexión eléctrica

### 6.1 Requisitos de conexión

#### 6.1.1 Alimentación

Conecte a la puerta de enlace una fuente de alimentación de CC regulada de clase 2. La tensión de alimentación puede estar en el rango 10,8 ... 30 V<sub>DC</sub>; la tensión nominal recomendada es 12 V<sub>DC</sub> o 24 V<sub>DC</sub>. La alimentación debe ser capaz de suministrar una corriente de 290 mA a 24 V<sub>DC</sub>. Se deben usar cables de conexión externos de conformidad con NEC, ANSI/NFPA70 (para aplicaciones de EE. UU.) y Canadian Electrical Code, parte 1, CSA C22.1 (para aplicaciones de Canadá) o conforme a los códigos locales aplicables en todos los demás países.

El armario de control o la caja del conmutador deben satisfacer las especificaciones recogidas en la norma EN 60950-1: 2001 para envoltentes contra incendios.

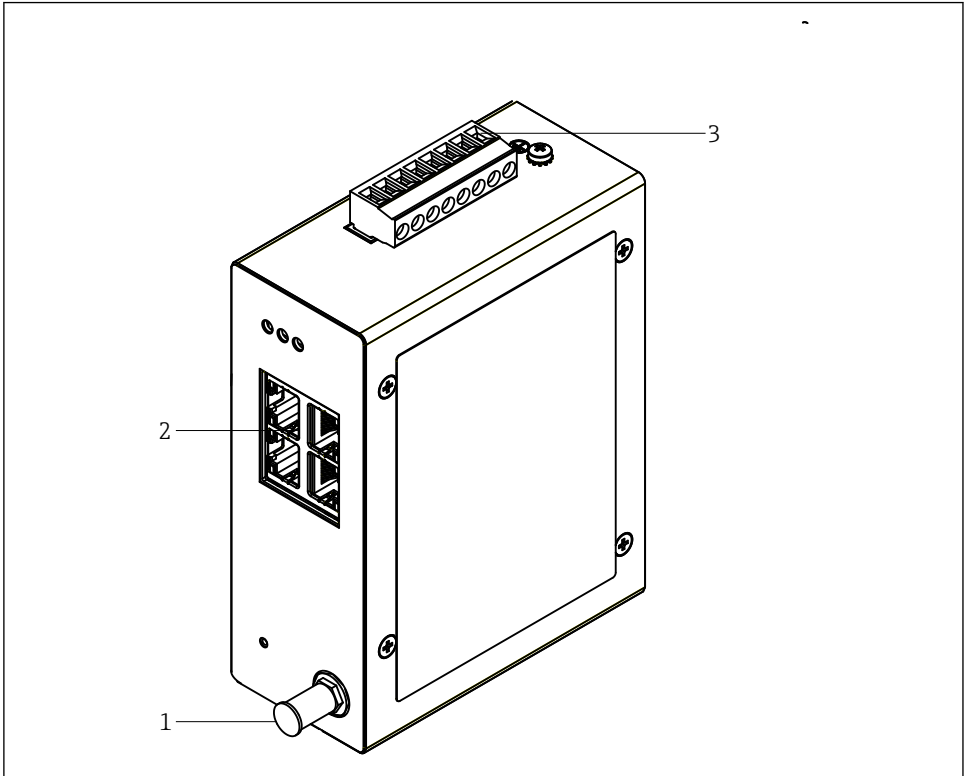
La alimentación del equipo debe cumplir los requisitos siguientes:

- Circuito de Clase 2 de conformidad con National Electrical Code, NFPA-70 y Canadian Electrical
- Limited Power Supply (LPS) según EN/IEC 60950-1 o EN/IEC 62368-1
- Circuitos de energía limitada EN/IEC 61010-1

#### 6.1.2 Ethernet

El FieldGate SWG50 cuenta con una interfaz Ethernet (RJ45) en el frontal que permite conectar un cable de par trenzado con una impedancia de 100 Ω. La transmisión de datos tiene lugar a 10, 100 o 1 000 Mbit/s. Deslice el cable Ethernet con el conector RJ45 hacia el interior del equipo hasta que quede bloqueado en la posición correcta. Cuando se usan dos, tres o cuatro puertos Ethernet, el FieldGate SWG50 es clasificado como un conmutador. Si solo se usa un puerto, se considera un equipo de nodo final directo. El número máximo de puertas de enlace acopladas y la distancia máxima entre las unidades se basan en las especificaciones de Ethernet y son determinados por el entorno y por el cumplimiento de la especificación por parte de la red.

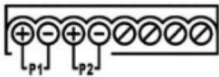
## 6.2 Conexión del equipo



A0050154

- 1 Antena
- 2 Ethernet
- 3 Alimentación

### Alimentación



P1 10,8 ... 30 V<sub>DC</sub>

P2 10,8 ... 30 V<sub>DC</sub>

## 6.3 Instrucciones de conexión especiales

### 6.3.1 Antena

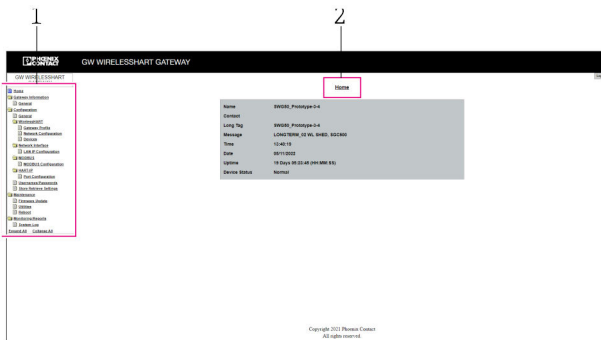
El equipo cuenta con un conector hembra para antena RSMA que permite conectar una antena externa. Instale la antena fuera del armario o edificio. Es obligatorio cumplir la máxima línea HF admisible conforme a las normativas federales, estatales y locales. Use las antenas y los cables recomendados por el fabricante.

## 6.4 Comprobaciones tras la conexión

- ¿El equipo y el cable están intactos (inspección visual)?
- ¿Los cables usados cumplen los requisitos?
- ¿La asignación de terminales es la correcta?
- ¿Los cables se han conectado de forma que no hay hilos, aislamiento ni apantallamientos de cable atascados?
- ¿La tensión de alimentación es correcta?
- ¿El FieldPort SWG50 está conectado a tierra, de ser necesario?

## 7 Opciones de configuración

El FieldGate SWG50 tiene integrado un servidor web con el que se configura la red WirelessHART.



6 Pantalla de inicio

1 Barra de navegación

2 Nombre de la página

## 7.1 Visión general de las opciones de configuración

### 7.1.1 Visión general de la pantalla de inicio

Tras iniciar la sesión, aparece la pantalla de inicio con información básica acerca del FieldGate SWG50.



```

Name          SWG50_Prototype-3-3
Contact
Long Tag      SWG50_Prototype-3-3
Message       LONGTERM_01 WL SHED, FLEXY
Time          11:32:55
Date          04/13/2022
Uptime        12 Days 20:30:56 (HH:MM:SS)
Device Status Normal

```

## 7 Información de la puerta de enlace

Campo	Descripción
Name	Información sobre la puerta de enlace y ubicación.
Contact	Persona responsable de configurar el equipo.
Long Tag	Identificación del equipo en la red WirelessHART; puede ser idéntica al campo <b>Name</b> .
Message	Notificación sobre el equipo o la red.
Time	Hora interna del equipo.
Data	Fecha interna del equipo.
Uptime	Periodo de tiempo que el equipo lleva en funcionamiento desde la última puesta en marcha.
Device Status	Estado operativo actual del equipo y mensajes de error.

### 7.1.2 Visión general de la información de diagnóstico

- ▶ En el menú Navegación, haga clic en **Gateway Information -> General**.
  - ↳ Aparece el cuadro de diálogo **General Information**.

```

LAN IP Address      10.126.95.27
LAN Subnet Mask     255.255.255.0
LAN Default Gateway 10.126.95.1
LAN MAC Address     A8:74:1D:4A:46:DC
WirelessHART AP
MAC Address         00:17:0D:00:00:4C:3:25
Firmware Version    1.01 (2022-0321-1552)
Hardware Version    Rev. 02

```

Campo	Descripción
LAN IP Address	La dirección IP identifica este equipo de manera unívoca en la LAN.
LAN Subnet Mask	Máscara de subred de la IP para este equipo en la LAN.
LAN Default Gateway	Dirección IP de la puerta de enlace predeterminada.
LAN MAC Adresse	Dirección MAC (Media Access Control) de la tarjeta de red de la LAN.

Campo	Descripción
WirelessHART AP MAC-Address	Dirección MAC (Media Access Control) del módulo de interfaz WirelessHART.
Firmware Version	Versión del software del equipo
Hardware Version	Versión del equipo

### 7.1.3 Visión general de la configuración básica

#### Modificación de los datos mostrados en la pantalla de inicio

1. En el menú Navegación, haga clic en **Configuration -> General**.  
↳ Aparece el cuadro de diálogo **General Configuration**.

2. Efectúe los cambios necesarios.
3. Haga clic en **Submit**.

Se aceptan los cambios.



- Etiqueta (TAG) larga: 32 caracteres como máximo (los caracteres sobrantes se truncan después del reinicio).
- Mensaje: 32 caracteres como máximo, solo mayúsculas, números y ciertos caracteres especiales

#### Configuración manual de la hora

1. Efectúe los cambios necesarios.
2. Haga clic en **Update System Time**.

### 7.1.4 Configuración del perfil WirelessHART

1. En el menú Navegación, haga clic en **Configuration -> WirelessHART -> Gateway Profil**.
  - ↳ Aparece el cuadro de diálogo **WirelessHART Gateway Profile Configuration**.


2. Efectúe los cambios y haga clic en **Submit**.
  - ↳ Los cambios se aceptan automáticamente.

Profile	Descripción	Carga	Descarga	Tráfico comercial
Default	Trama WirelessHART estándar	Estándar	Estándar	Estándar
25-note Fast Profile	Actualización más rápida, recomendada para aplicaciones en las que el tiempo es crítico.	128	128	128
Legacy Profile	Para redes consistentes en adaptadores WirelessHART alimentados por lazo, para reducir el consumo de energía.	1024	256	128
Normal Profile - P1	Permite suministrar aprox. 4,5 pkt/s a la red a través de la puerta de enlace.	1024	256	128
Low Power Profile - P2	Reduce el FieldGate SWG50 a un octavo de la capacidad aguas abajo. Permite ahorrar la energía de la pila pero la configuración de la red requiere más tiempo y reduce notablemente el ancho de banda de la aplicación aguas abajo.	1024	2048	128

### 7.1.5 Configuración de la red WirelessHART

- ▶ En el menú Navegación, haga clic en **Configuration -> WirelessHART -> Network Configuration**.
- ↳ Aparece el cuadro de diálogo **Network Configuration**.

Campo	Campo	Descripción
Network	WirelessHART Network ID	En formato hexadecimal o decimal, según el ajuste.
Security	Ocultar/mostrar la clave para unirse	Muestra u oculta la contraseña.
	Accept Common Join Key Common Join Key (Hex)	Activa la contraseña general de la red. Contraseña general de la red en formato hexadecimal (32 caracteres).
	Required Access List Entry MAC Address Join Key (Hex)	Permite el acceso a través de una lista externa de adhesión, además de una contraseña de red. Lista de direcciones MAC de todos los equipos permitidos. Clave en formato hexadecimal (32 caracteres).
	Generador de claves	Genera automáticamente una contraseña de red aleatoria.


Campo	Campo	Descripción
	Migrate Network	Migración de la red de equipos completa. Se migra la ID de la red y/o la contraseña de red de todos los suscriptores de red WirelessHART conectados.
Active Advertising	Get Advertising Status	Estado, si Active Advertising está habilitado o no.
	Advertising Time	Periodo temporal para el que se tiene que habilitar Active Advertising. Habilitado mediante la tecla <b>Enable</b> .
	Stale Data Timer	<p>Los datos procedentes de los equipos de campo WirelessHart se almacena en caché en la puerta de enlace. Ello permite a la puerta de enlace responder con rapidez a las peticiones de los host sin tener que consultar constantemente nuevos datos de los equipos. A fin de garantizar la validez de los datos almacenados en caché, cada punto de datos cuenta con un sello temporal. Si los datos almacenados en caché no se actualizan en el intervalo <b>Stale Data Timer</b>, se envía una petición al equipo de campo relevante (petición HART IP) o se genera una excepción Modbus y se borran los datos guardados (Modbus). →  22</p> <p>El ajuste recomendado para <b>Stale Data Timer</b> es igual a tres veces la velocidad de ráfaga de los equipos de campo. Si no hay ráfagas activas, resulta aconsejable a tres veces el tiempo de actualización deseado.</p>
Channel Blacklist	Gestiona los canales WirelessHART bloqueados.	


## Lista negra de canales


La lista negra se puede usar para limitar el número de canales que se usan en una red. Los canales incluidos en la lista negra no se usan. La frecuencia correspondiente al canal se debe introducir en la lista negra. Los canales se deben añadir a la lista negra por parejas.

Canal	Frecuencia
1	2405
2	2410
3	2415
4	2420
5	2425
6	2430
7	2435
8	2440
9	2445
10	2450
11	2455
12	2460
13	2465
14	2470
15	2475

### 7.1.6 Comandos de almacenamiento en caché

El FieldGate SWG50 guarda varios comandos en caché. La validez de los datos guardados depende del **Stale Data Timer**. →  20

Comando	Descripción
3, 778	<p>Estos comandos se usan para rellenar la página <b>Devices</b> en el servidor web y en el registro Modbus. Es de esperar que la mayoría de los equipos de campo transfieran estos comandos en ráfagas. La puerta de enlace genera una petición para actualizar estos datos almacenados en caché si su antigüedad es superior a 1/3 del intervalo <b>Stale Data Timer</b>. Por este motivo, el intervalo "Stale Data Timer" se debe ajustar a tres veces la velocidad de ráfaga de los equipos de campo.</p> <p> Si la velocidad de ráfaga de los equipos de campo es un minuto, el intervalo "Stale Data Timer" se debe ajustar a tres minutos.</p>
1, 2, 9, 42, 48, 76, 89, 93, 95, 512, 769, 779, 781, 796, 798, 804, 808, 810, 817, 822, 833, 1793, 1794	<p>Estos comandos son almacenados en caché por la puerta de enlace. Si la antigüedad de estos datos es superior al intervalo <b>Stale Data Timer</b>, la puerta de enlace envía una petición al equipo de campo y renueva los datos almacenados en caché.</p>

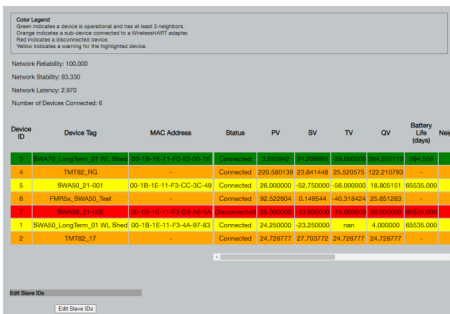
Comando	Descripción
0, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 20, 21, 35, 74, 75, 84, 101, 105, 774, 776, 778	Estos comandos son almacenados en caché por la puerta de enlace y se consideran "estáticos". Solo se actualizan si un comando HART activa una actualización.  La recepción de una respuesta CMD 22 (escritura etiqueta [TAG] larga) genera una petición CMD 20 (lectura etiqueta [TAG] larga).
0, 48	Si estos comandos son enviados desde un cliente HART IP a un equipo de campo, el valor almacenado en caché se omite y se envía una petición directamente al equipo de campo.

### 7.1.7 Vista de equipos

La página de información de equipos muestra todos los datos y todos los estados de los equipos presentes en la red WirelessHART y es objeto de una actualización constante.

Color	Descripción
Verde	El equipo con tecnología WirelessHART funciona correctamente, está conectado a la red y tiene un mínimo de tres vecinos.
Amarillo	El equipo con tecnología WirelessHART funciona correctamente, está conectado a la red y tiene menos de tres vecinos.
Naranja	El equipo HART está conectado al adaptador WirelessHART mostrado encima de él.
Rojo	El equipo ya no se comunica con la red WirelessHART.

- ▶ En el menú Navegación, haga clic en **Configuration -> WirelessHART -> Devices**.
  - ↳ Aparece el cuadro de diálogo **Device Information**.




Color Legend  
Green: Indicates a device is operational and has at least 3 neighbors.  
Yellow: Indicates a device is operational but is a WirelessHART neighbor.  
Red: Indicates a disconnected device.  
None: Indicates a warning for the neighbor device.

Network Reliability: 100.000  
Network Stability: 83.330  
Network Latency: 2.910  
Number of Devices Connected: 6

Device ID	Device Tag	MAC Address	Status	PV	SV	TV	QV	Battery Life (days)	Neigh
4	TMTAG_PCL	-	Connected	220.580178	25.841448	25.202670	122.218793	-	-
5	BWAGD_Z1-001	00-1B-1E-11-F3-CC-3C-48	Connected	26.000000	-02.700000	-56.000000	18.800151	60330.000	2
6	FAPSH_BWAGD_Test	-	Connected	92.622804	0.148644	-40.318424	25.681283	-	-
7	BWAGD_Z1-002	00-1B-1E-11-F3-1B-2F-50	Disconnected	26.000000	-02.700000	-56.000000	18.800151	60330.000	2
11	BWAGD_LongTerm_Z1_Vis_Shed	00-1B-1E-11-F3-4A-07-40	Connected	24.250000	-02.250000	nan	11.000000	60330.000	2
2	TMTAG_Z1	-	Connected	24.728772	22.728772	24.728772	24.728772	-	-

Edit Store On:  Edit Store On

-  Para mejorar el rendimiento, el almacenamiento en caché de la página web debe estar deshabilitado en el navegador. La descripción siguiente es aplicable a Internet Explorer 11.



### Deshabilitación del almacenamiento en caché de la página web

1. En Internet Explorer, haga clic en el símbolo **Configuración**.
2. En el menú, haga clic en **Opciones de internet**.


3. En la sección **Historial de exploración** de la pestaña **General**, haga clic en **Configuración**.
4. En la pestaña **Archivos temporales de internet**, seleccione **Cada vez que visite la página web**.
5. En la pestaña **Cachés y bases de datos**, no habilite **Permitir cachés y bases de datos de sitios web**.
6. Haga clic en **Aceptar**.

 Cuando use los navegadores Chrome o Firefox, deshabilite también el almacenamiento en caché de las páginas web.

Resulta aconsejable usar los navegadores Chrome o Firefox con el almacenamiento en caché de las páginas web deshabilitado.

Campo	Descripción
Device ID	Número de identificación del equipo con tecnología WirelessHART
Device Tag	Etiqueta (TAG) larga del equipo HART.  Las etiquetas (TAG) largas solo son compatibles a partir de HART 6. Los equipos más antiguos, como los equipos HART 5, se deben etiquetar por medio del campo <b>Message</b> . En el caso de un equipo HART 5 conectado en una red WirelessHART, la puerta de enlace WirelessHART emula la etiqueta (TAG) larga con el campo <b>Message</b> .
MAC Address	Dirección MAC del equipo con tecnología WirelessHART o adaptador.
Status	Estado del equipo
PV/SV/TV/QV	Muestra las variables de proceso del equipo HART.
Battery Life	Muestra la vida restante prevista de la batería que suministra alimentación a los equipos.  65535 indica que el equipo recibe la alimentación de una red de suministro eléctrico o que se está esperando a que el equipo proporcione información sobre la duración de la batería.
Neighbours	Número de vecinos con los que un equipo con tecnología WirelessHART se puede comunicar en la malla.
Timestamp	Hora a la que el dato se actualizó por última vez. Formato: hh:mm
Latency	Tiempo necesario para responder a todas las peticiones de datos o para actualizar los datos (medido en segundos).
Bandwidth	Ancho de banda disponible para el equipo en cuestión.
Joins	Frecuencia con la que un equipo se ha conectado a la puerta de enlace (desde que se reinició la puerta de enlace)
Active Pipe	Indica el estado de la tubería para un equipo
Fast Pipe Control	Esta función permite habilitar o deshabilitar la función de tubería rápida para un equipo.

## Borrado del equipo

 Solo se pueden borrar de la lista de equipos los que no estén conectados. Para borrar un equipo activo, apague el equipo y espere hasta que la columna de estado indique que el equipo ya no está conectado.



1. Haga clic en el equipo con el botón derecho del ratón.
2. Confirme la opción de borrado.

### Edición de la ID de esclavo

1. Haga clic en el botón **Edit Slave IDs**.
2. Introduzca el nuevo número de ID.
3. Haga clic en **Aceptar**.
  - ↳ Se guardan los cambios; puedes ser necesarios varios minutos.

### 7.1.8 Adición de un equipo

Si se añade un equipo a la red, el FieldGate SWG50 emite varios comandos.

Los comandos se procesan en el orden siguiente:

- Comando 0
- Comando 74
- Comando 84
- Comando 20
- Comando 27
- Comando 7
- Comando 13
- Comando 105



Mientras los comandos se ejecutan, el servidor web comunica que el equipo está en estado de "Handshaking". Una vez ejecutado el comando 105, el equipo pasa al estado "conectado". El equipo se actualiza una vez por segundo.

### 7.1.9 Configuración IP

- ▶ En el menú Navegación, haga clic en **Configuration -> Network Interface -> LAN IP Configuration**.
  - ↳ Aparece el cuadro de diálogo **LAN IP Configuration**.

Link Speed and Duplex

LAN Link: Auto

Ethernet IP Configuration

Use DHCP to get an IP address

Specify a static IP address

IP Address: 10 . 126 . 95 . 30



LAN Subnet Mask: 255 . 255 . 255 . 0

LAN Default Gateway: 10 . 126 . 95 . 1

DNS1: 10 . 126 . 0 . 10

DNS2: 10 . 53 . 158 . 112

Submit


Campo	Descripción
Link Speed and Duplex	<p>Determina la velocidad del canal de comunicación.</p> <p> Si no se conoce la velocidad de la conexión, deje el ajuste en <b>AUTO</b>. Si se selecciona una opción manual, el equipo conectado se debe ajustar a la misma velocidad.</p>
Ethernet IP Configuration	<p>Indica el método con el que la red recupera direcciones.</p> <p> Si se usan direcciones IP estáticas, se debe introducir la dirección IP asignada al equipo. Cada equipo de la red debe tener una dirección IP distinta.</p>

### En la red se encuentra presente un servidor DHCP que asigna las direcciones IP.

- ▶ Seleccione **Use DHCP to get an IP address**.
  - ↳ Aparece el campo de opción para la dirección IP.

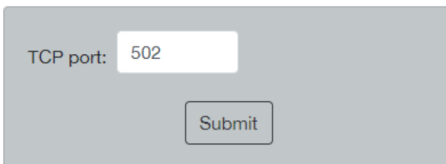
### Modificación de la dirección IP

1. Seleccione **Specify a static IP address**.
2. Introduzca la dirección IP y la máscara de subred que desee.
3. Introduzca la puerta de enlace LAN predeterminada y DNS1 y DNS2 si es necesario.
4. Haga clic en **Submit**.
  - ↳ La dirección IP corregida se aplicará después de un reinicio automático.

 Si la dirección IP ha sido corregida, es imprescindible anotarla para que se pueda usar al reconectarse al servidor web.

#### 7.1.10 Configuración de Modbus

1. En el menú Navegación, haga clic en **Configuration -> MODBUS -> MODBUS Configuration**.
  - ↳ Aparece el cuadro de diálogo **MODBUS Configuration**.



2. Introduzca el número de puerto Ethernet en el campo **TCP port**.
3. Haga clic en **Submit**.
  - ↳ Los cambios se aplican después de un reinicio.
4. Haga clic en **Reboot**.
  - ↳ El equipo se reinicia.

### 7.1.11 Configuración HART IP

- ▶ En el menú Navegación, haga clic en **Configuration -> HART-IP -> Port Configuration**.
- ↳ Aparece el cuadro de diálogo **Protocol Configuration**.

#### Dirección de sondeo de la puerta de enlace

1. Efectúe los cambios necesarios.
2. Haga clic en **Update**.

#### HART IP

1. Efectúe los cambios necesarios.
2. Haga clic en **Submit**.

Aparece una notificación de reinicio. Los cambios se aplican después de un reinicio.

## 8 Integración en el sistema

### 8.1 Modbus TCP

#### 8.1.1 Mapeado condensado de Modbus

El mapeado condensado de Modbus está disponible cuando se usa la ID de equipo Modbus 254 en combinación con la dirección IP del FieldGate SWG50.

Dirección Modbus	Variable	Leer/escribir	Tipo
49996	Registro de estado de la puerta de enlace <sup>1)</sup>	Leer	Entero
49997	Recuento de equipos con tecnología WirelessHART (incluye los que estén desconectados)	Leer	Entero

Dirección Modbus	Variable	Leer/escribir	Tipo
49998	Recuento total de equipos (incluye los subequipos cableados)	Leer	Entero
49999	Recuento actualizado de equipos (todos los conectados en ese momento)	Leer	Entero
4xxx0 <sup>2)</sup>	PV para ID de equipo xxx (flotante) (MSW)	Leer	Flotante
4xxx12	PV para ID de equipo xxx (flotante) (LSW)	Leer	Flotante
4xxx2	SV para ID de equipo xxx (flotante) (MSW)	Leer	Flotante
4xxx3	SV para ID de equipo xxx (flotante) (LSW)	Leer	Flotante
4xxx4	TV para ID de equipo xxx (flotante) (MSW)	Leer	Flotante
4xxx5	TV para ID de equipo xxx (flotante) (LSW)	Leer	Flotante
4xxx6	QV para ID de equipo xxx (flotante) (MSW)	Leer	Flotante
4xxx7	QV para ID de equipo xxx (flotante) (LSW)	Leer	Flotante
4xxx8	Duración de la batería para ID de equipo xxx	Leer	Entero
4xxx9	Número de vecinos WirelessHART	Leer	Entero

- 1) Un valor de 0 indica que el estado es "bueno"  
 2) xxx es la ID del equipo procedente de la tabla de equipos del servidor web

### 8.1.2 Mapeado ampliado de Modbus

Comando HART	Tipo	Dirección de memoria	Variable del equipo	Recuento de registros
0	Leer	4000 (2 bytes)	Código de tipo de equipo ampliado	17
		40001	Número de preámbulos requerido para el mensaje de petición del cliente al equipo	
		40002	Número de revisión principal del protocolo HART	
		40003	Nivel de revisión del equipo	
		40004	Nivel de revisión de software	
		40005	Nivel de revisión de hardware	
		40006	Código de señalización física	
		40007	Indicadores	
		40008-40009 (3 bytes)	ID del equipo	
		40010	Número mínimo de preámbulos que se debe enviar con el mensaje de respuesta del equipo al cliente	
		40011	Número máximo de variables del equipo	
		40012 (2 bytes)	Contador de cambios de configuración	

Comando HART	Tipo	Dirección de memoria	Variable del equipo	Recuento de registros
		40013	Estado ampliado del equipo de campo	
		40014 (2 bytes)	Código de identidad de fabricación	
		40015 (2 bytes)	Código de distribuidor de etiqueta privado	
		40016 (2 bytes)	Perfil del equipo	
1	Leer	40017	Unidades de variable primaria	3
		40018-40019 (flotante)	Variable primaria	
2	Leer	40020-40021 (flotante)	Corriente de lazo de variable primaria	4
		40022-40023 (flotante)	Porcentaje de rango de variable primaria	
3	Leer	40024	Código de unidad de variable secundaria	9
		40025-40026 (flotante)	Variable secundaria	
		40027	Código de unidad de variable terciaria	
		40028-40029 (flotante)	Variable terciaria	
		40030	Código de unidad de variable cuaternaria	
		40031-40032 (flotante)	Variable cuaternaria	
6	Escribir	40036	Dirección de sondeo	2
		40037	Modo de corriente de lazo	
8	Leer	40038	Clasificación de variable primaria	4
		40039	Clasificación de variable secundaria	
		40040	Clasificación de variable terciaria	
		40041	Clasificación de variable cuaternaria	
34	Escribir	40042-40043 (flotante)	Valor de amortiguación de la variable primaria	2
38	Escribir	40012 (2 bytes)	Contador de cambios de configuración	1
44	Escribir	40026	Valor de amortiguación de la variable primaria	1
71	Escribir	40044	Código de bloqueo	1
76	Leer	40045	Leer estado de bloqueo del equipo	1
95	Leer	40046 (2 bytes)	Recuento de mensajes STX recibidos	3
		40047 (2 bytes)	Recuento de mensajes ACK recibidos	

Comando HART	Tipo	Dirección de memoria	Variable del equipo	Recuento de registros
		40048 (2 bytes)	Recuento de mensajes BACK recibidos	
103	Escribir	40049	Mensaje de ráfaga	9
		40050-40053 (tiempo)	Periodo de actualización	
		40054-40057 (tiempo)	Máximo periodo de actualización	
104	Escribir	40058	Mensaje de ráfaga	6
		40059	Código de selección del modo de disparo de ráfaga	
		40060	Clasificación de variable de equipo para nivel de disparo	
		40061	Código de unidades	
		40062-40063 (flotante)	Nivel de disparo	
107	Escribir	40064	Código de variable de equipo asignado a la ranura 0	9
		40065	Código de variable de equipo asignado a la ranura 1	
		40066	Código de variable de equipo asignado a la ranura 2	
		40067	Código de variable de equipo asignado a la ranura 3	
		40068	Código de variable de equipo asignado a la ranura 4	
		40069	Código de variable de equipo asignado a la ranura 5	
		40070	Código de variable de equipo asignado a la ranura 6	
		40071	Código de variable de equipo asignado a la ranura 7	
		40072	Mensaje de ráfaga	
		108	Escribir	
40074	Mensaje de ráfaga			
109	Escribir	40075	Código de control del modo de ráfaga	2
		40076	Mensaje de ráfaga	
512/513	Leer/escribir	40077 (2 bytes)	Código de país	2
		40078	Unidades del SI	

Comando HART	Tipo	Dirección de memoria	Variable del equipo	Recuento de registros
1024	Leer	40079	Código de la variable del equipo	3
		40080	Estado de la variable del equipo de familia de temperatura	
		40081	Estado de familia de temperatura 0	
1152	Escribir	40082	Código de la variable del equipo	3
		40083	El tipo de sonda	
		40084	Número de hilos	
1792	Leer	40085	Código de la variable del equipo	4
		40086	Estado de la variable del equipo de control PID	
		40087	Estado de familia de control PID 0	
		40088	Estado de familia de control PID 1	
1793	Leer	40089	Código de la variable del equipo	4
		40090	Código de la variable del equipo del punto de ajuste	
		40091	Código de la variable del equipo de medición	
		40092	Código de variable manipulado	
1794	Leer	40093	Código de la variable del equipo	15
		40094	Unidades de entrada PID	
		40095-40096 (flotante)	Valor punto de consigna	
		40097	Estado punto de consigna	
		40098-40099 (flotante)	Valor de medición	
		40100	Estado de la medición	
		40101-40102 (flotante)	Error	
		40103	Estado de error	
		40104	Unidades de salida PID	
		40105-40106 (flotante)	Unidades de salida PID	
		40107	Estado MV	
1921	Escribir	40108	Código de la variable del equipo	4
		40109	Unidades de banda proporcional	

Comando HART	Tipo	Dirección de memoria	Variable del equipo	Recuento de registros
		40110-40111 (flotante)	Banda proporcional	
1922	Escribir	40112	Código de la variable del equipo	3
		40113-40114	Tiempo integral en repeticiones/min	
1923	Escribir	40115	Código de la variable del equipo	4
		40116	Unidad de variable manipulada	
		40117-40118 (flotante)	Velocidad de cambio del limite de variable manipulada	
1924	Escribir	40119	Código de la variable del equipo	4
		40120	Unidades del punto de ajuste	
		40121-40122 (flotante)	Límite de la velocidad de cambio del punto de ajuste	
1925	Escribir	40123	Código de la variable del equipo	4
		40124	Unidad a prueba de fallos	
		40125-40126 (flotante)	Nivel de salida a prueba de fallos	
1926	Escribir	40127	Código de la variable del equipo	3
		40128-40129 (flotante)	Tiempo derivativo en minutos	
1927	Escribir	40130	Código de la variable del equipo	4
		40131	Temporización de desconexión activa habilitada	
		40132-40133 (flotante)	Tiempo de desconexión activa en segundos	
768	Escribir	40134-40141 (15 bytes)	Valor de la clave para unirse	8
769	Leer	40142	Modo inalámbrico	9
		40143 (2 bytes)	Estado de unión	
		40144	Número de vecinos disponibles	
		40145	Número de paquetes de anuncio recibidos	
		40146	Número de intentos de unirse	
		40174-40148	Temporizador de intento de unirse	
		40149-40150	Tiempo de búsqueda de red	
773/774	Escribir/leer	40155 (2 bytes)	ID de red	1
778	Leer	40156 (2 bytes)	Duración de la batería	1



Comando HART	Tipo	Dirección de memoria	Variable del equipo	Recuento de registros
779	Leer	40157 (2 bytes)	Número de paquetes generados por este equipo desde el último informe	5
		40158 (2 bytes)	Número de paquetes terminados desde el último informe	
		40159	Número de fallos MIC de MAC	
		40160	Número de fallos MIC de la red	
		40161	Estado de alimentación	
781	Leer	40194	Nickname	1
795/796	Escribir/leer	40162	Tipo de temporizador	3
		40163-40164 (4 bytes)	Intervalo del temporizador	
797/798	Escribir/leer	40165	Potencia de salida en dbm	1
804/805	Leer/escribir	40166	Modo CCA	1
808/809	Leer/escribir	40167	Tiempo de vida configurado actualmente	1
810/811	Leer/escribir	40168	Prioridad de unión	1
817	Leer	40169	Número de bits en nueva matriz de mapa de canal	3
		40170	Matriz de mapa de canal actual	
		40171	Matriz de mapa de canal pendiente	
818	Escribir	40169	Número de bits en nueva matriz de mapa de canal	2
		40170	Matriz de mapa de canal actual	
821/822	Escribir/leer	40174	Código del modo de acceso a la red	1
840	Leer	40390-4392 (5 bytes)	ID única del equipo	30
		40393 (2 bytes)	Número de gráficos activos	
		40394 (2 bytes)	Número de tramas activas	
		40395 (2 bytes)	Número de enlaces activos	
		40396	Número de vecinos	
		40397-40398	Latencia media de comunicación	
		40399 (2 bytes)	Número de uniones	
		40400-40401	Fecha de la unión más reciente	
40402-40403	Hora de la fecha en la que tuvo lugar la unión más reciente del equipo			

Comando HART	Tipo	Dirección de memoria	Variable del equipo	Recuento de registros
		40404-40405	Número de paquetes generados por este equipo	
		40406-40407	Número de paquetes terminados por este equipo	
		40408-40409	Número de fallos MIC de la capa de enlace de datos detectados	
		40410-40411	Número de fallos MIC de la capa de red (sesión) detectados	
		40412-40413	Número de errores de CRC detectados	
		40414-40415	Número de valores de contador nonce no recibidos por este equipo	
		40416-40417	Número de valores de contador nonce no recibidos desde el equipo	
		40418-40419	Desviación estándar de la latencia	
960	Escribir	40193	Motivo	1
962	Escribir	40194	Nickname	1
972	Escribir	40195-40197	Hora a la que se debe suspender la red	6
		40198-40200	Hora a la que se debe restablecer la red	
20	Leer	40201-40216	Etiqueta (TAG) larga	16
12	Leer	40217-40228	Mensaje	12
42	Leer	40229	Reinicio del equipo	1
48	Leer	40230-40232 (6 bytes)	Estado específico del equipo	17
		40233	Estado ampliado del equipo	
		40234	Modo operativo del equipo	
		40235	Estado de estandarización 0	
		40236	Estado de estandarización 1	
		40237	Canal analógico saturado	
		40238	Estado de estandarización 2	
		40239	Estado de estandarización 3	
		40240	Canal analógico fijado	
		40241-40246 (11 bytes)	Estado específico del equipo	
74	Leer	40309	N.º máximo de tarjetas de E/S	7
		40310	N.º máximo de canales por tarjetas de E/S	

Comando HART	Tipo	Dirección de memoria	Variable del equipo	Recuento de registros
		40311	N.º máximo de subequipos por canal	
		40312	Número de equipos detectados	
		40313	Número máximo de respuestas retrasadas	
		40314	Modo maestro para comunicación en los canales	
		40315	Recuento de reintentos para usar cuando se envíen comandos a un subequipo	
17	Escribir	40317-40328 (24 bytes)	Cadena de mensaje	12
22	Escribir	40330-40345 (32 bytes)	Etiqueta (TAG) larga	16
75	Leer	40347	Igual que el comando 0	17
105	Escribir	40359	Mensaje de ráfaga	1
105	Leer	40361	Código de control del modo de ráfaga	22
		40362	Indicador de ampliación del número de comando	
		40363	Código de variable de equipo asignado a la ranura 0	
		40364	Código de variable de equipo asignado a la ranura 1	
		40365	Código de variable de equipo asignado a la ranura 2	
		40366	Código de variable de equipo asignado a la ranura 3	
		40367	Código de variable de equipo asignado a la ranura 4	
		40368	Código de variable de equipo asignado a la ranura 5	
		40369	Código de variable de equipo asignado a la ranura 6	
		40370	Código de variable de equipo asignado a la ranura 7	
		40371	Mensaje de ráfaga	
		40372	Número máximo de mensajes de ráfaga que admite el equipo	
		40373 (2 bytes)	Número de comando ampliado	
		40374-40375	Tiempo de actualización en 1/32 de milisegundo	

Comando HART	Tipo	Dirección de memoria	Variable del equipo	Recuento de registros
		40376-40377	Máximo tiempo de actualización en 1/32 de milisegundo	
		40378	Código de modo de disparo de ráfaga	
		40379	Clasificación de variable de equipo para valor de disparo	
		40380	Código de unidades	
		40381-40382	Valor de disparo	

### 8.1.3 Códigos de excepción de Modbus

Código	Significado
0x01	No hay bytes de petición presentes (solo mapeado ampliado). Petición de lectura no válida para registro "Número de vecinos" procedente de subequipo (solo mapeado condensado).
0x02	La dirección de inicio no existe en el mapeado.
0x03	Registro de inicio válido, pero la longitud de las peticiones abarca al menos un registro no mapeado Equipo con tecnología WirelessHART desconectado (solo mapeado condensado).
0x06	El equipo de campo WirelessHART está ocupado procesando otro comando. Inténtelo más tarde.
0x0b	Indica que no se ha obtenido respuesta del equipo objetivo.

Para evitar notificaciones de excepciones de Modbus, lea de manera independiente los datos de cada equipo individual. En caso de desconexión del equipo, leer datos de múltiples equipos en un solo bloque dará como resultado un error de lectura con el bloqueo completo del Modbus.

## 8.2 HART IP

### 8.2.1 Comandos terminados por la puerta de enlace

*El FieldGate SWG50 proporciona información sobre los comandos HART siguientes:*

Comando	Función
Comandos universales	
0	Lectura identificador único
12	Lectura mensaje
13	Lectura etiqueta (TAG), descriptor y fecha
17	Escritura mensaje
18	Escritura etiqueta (TAG), descriptor y fecha
20	Lectura etiqueta (TAG) larga

Comando	Función
22	Escritura etiqueta (TAG) larga
38	Reinicio indicación configuración modificada
Comandos de uso común	
74	Leer capacidad sistema E/S
77	Enviar comando a subequipo
84	Leer resumen de identidad de subequipo
89	Ajustar reloj de tiempo real
106	Respuestas retrasadas vaciadas
Comandos inalámbricos	
773	Leer ID de red
774	Escribir ID de red
836	Vaciar respuesta almacenada en caché para un equipo
Diagnóstico	
CMD 833	Diagnóstico

### 8.2.2 Comandos especiales

El FieldGate SWG50 admite la activación de tuberías rápidas para la transmisión de datos en bloques usando los comandos siguientes:

CMD 146 (escribir estado de tubería rápida del equipo)	Valor del byte (o bytes)
Petición	0-4 ID únicos de equipo de 5 bytes

5 estados de tubería (OFF, ON_BI, ON_UP, ON_DOWN)	Valor del byte (o bytes)
Respuesta	0-4 ID únicos de equipo de 5 bytes 5 estados de tubería (OFF, ON_BI, ON_UP, ON_DOWN)

CMD 147 (obtener ID de equipo de tubería activa)	Valor del byte (o bytes)
Petición Ninguna Respuesta	0-4 ID únicos de equipo de 5 bytes

CMD 147 (obtener ID de equipo de tubería activa)	Valor del byte (o bytes)
Petición Ninguna Respuesta	0-4 ID únicos de equipo de 5 bytes

CMD 148 (escribir estado de enrutamiento del equipo)	Valor del byte (o bytes)
Petición	0-4 ID únicos de equipo de 5 bytes 5 estados de enrutamiento (habilitar/deshabilitar) Respuesta
	0-4 ID únicos de equipo de 5 bytes 5 estados de enrutamiento (habilitar/deshabilitar)

## 9 Puesta en marcha

### 9.1 Comprobación de funciones

- Comprobaciones tras el montaje → 📄 14
- Comprobaciones tras la conexión

### 9.2 Configuración del equipo

1. Conecte el equipo a la red.
2. Ajuste la dirección IP del PC conectado al rango de IP del SWG50 de la manera siguiente.

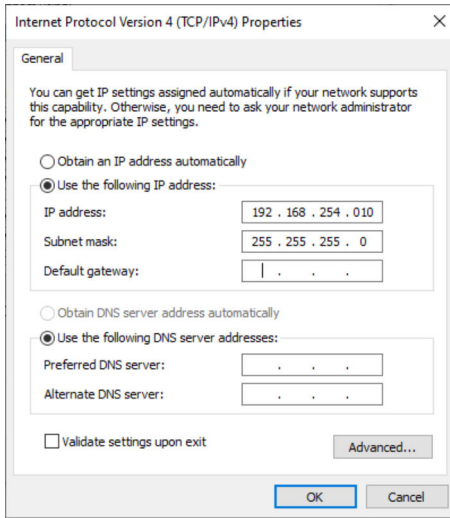
#### IP predeterminada del FieldGate SWG50:

Dirección IP: 192.168.254.254

Máscara de subred 255.255.255.0

3. Abra las conexiones de red.

4. Haga clic con el botón derecho del ratón en **Properties** para seleccionarlo.
  - ↳ Se abre el cuadro de diálogo **General**.



5. Haga clic en **Use the following IP address** e introduzca la dirección IP.
6. Escriba "255.255.255.0" en el campo **Subnet mask** y haga clic en **OK**.



La dirección IP asignada al PC debe ser diferente de la del FieldGate SWG50.

### 9.3 Login (registrarse)

1. Asegúrese de que el PC conectado se encuentre en el rango de IP del FieldGate SWG50.
2. Abra el navegador de internet e introduzca la dirección IP del FieldGate SWG50.
  - ↳ Se abre el servidor web con la ventana de inicio de sesión.
3. Introduzca la información de inicio de sesión "admin".
  - ↳ Se abre el servidor web.



La contraseña predeterminada se debe cambiar la primera vez que se inicia sesión.  
→ 📄 40



Hacer funcionar múltiples equipos con las direcciones IP preajustadas de fábrica provoca un conflicto de red y puede haber parámetros incorrectos configurados en los módulos del FieldGate SWG50. Cuando se programan módulos por primera vez, es importante encenderlos uno por uno y cambiar la dirección IP de cada módulo a una dirección IP que sea única. En cuanto todos los equipos tengan una dirección IP que sea única, ya se pueden encender todos a la vez en la misma red.

### 9.3.1 Modificación del nombre de usuario y la contraseña

1. En el menú Navegación, haga clic en **Configuration -> Usernames/Passwords**.
  - ↳ Aparece el cuadro de diálogo **Configuration - Usernames/Passwords Modification**.

2. Efectúe los cambios y haga clic en **Submit**.  
Se aceptan los cambios.

## 10 Diagnóstico y localización y resolución de fallos

### 10.1 Localización y resolución de fallos en general

Problema	Solución
No resulta posible acceder al servidor web.	Compruebe la alimentación del equipo (LED ST encendido, LED ERR apagado). Compruebe la conexión por cable entre el PC y el equipo. Compruebe la configuración de red del PC y del equipo. Compruebe la dirección IP y la máscara de subred.
La conexión con los equipos con tecnología WirelessHART requiere demasiado tiempo o no se comunican unos con otros.	"Active Advertising" debe estar habilitado. Compruebe el cableado de los equipos. Revise la fuente de alimentación. Compruebe la ID de la red y la contraseña de la red. Compruebe si la representación hexadecimal de la ID de la red y la contraseña de la red es correcta. Compruebe el rango de comunicación del equipo y de los equipos con tecnología WirelessHART en la misma red.



Problema	Solución
El LED Error está encendido	<p>Compruebe las notificaciones de estado</p> <p>Falta el fichero de configuración o está dañado: problema de lectura/análisis del fichero de configuración XML del equipo</p> <p>Uno o varios sistemas no han conseguido arrancar de manera apropiada o no ha resultado posible inicializar una aplicación: Si los errores no se borran al cabo de unos minutos, se debe reiniciar el equipo.</p> <p>No ha sido posible inicializar correctamente componentes importantes del sistema: Compruebe las aplicaciones y herramientas.</p> <p>La cola del gestor de red está llena: Reduzca la velocidad de exploración. Se pueden almacenar hasta 100 notificaciones.</p>
Modbus	<p>Compruebe las direcciones Modbus.</p> <p>Compruebe la compatibilidad con los comandos procedentes del equipo con tecnología WirelessHART, el adaptador y el equipo HART.</p>
El equipo con tecnología WirelessHART se conecta y desconecta	<p>Compruebe la estabilidad y el número de uniones.</p> <p>Si las uniones se incrementan, añada un repetidor.</p>
Ninguna conexión procedente del equipo nuevo	<p>Compruebe la ID de la red y la clave de conexión.</p> <p>Compruebe la lista de control de acceso.</p> <p>Asegúrese de que el equipo nuevo esté encendido.</p>
Poca duración de la batería	Sustituya la batería.
La señal inalámbrica es demasiado débil	Compruebe que la antena no esté bloqueada.
Red débil	Compruebe la comunicación. Cada equipo debe poder comunicarse con otros tres equipos, por lo menos.

## 10.2 Información de diagnóstico mediante diodos luminiscentes

ST	Verde intermitente	Tensión aplicada, el equipo está activo
	Rojo intermitente	El equipo se está inicializando
	off	Equipo apagado
MESH	Encendido en color verde	Equipo con tecnología WirelessHART conectado
	off	Ningún equipo con tecnología WirelessHART conectado
ERR	Encendido en color rojo	Error interno
	off	Funcionamiento normal

## 10.3 Información de diagnóstico en el navegador de internet

Posibilidad de diagnóstico avanzado a través del servidor web integrado.

## 10.4 Libro de registro de eventos

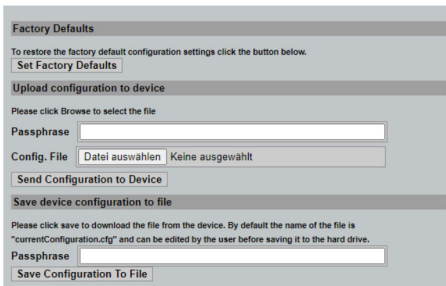
Esta página muestra el protocolo del sistema. Pueden ser necesarios varios segundos para que la página se cargue.

- ▶ En el menú Navegación, haga clic en **Monitoring/Reports -> System Log**.
  - ↳ Aparece el cuadro de diálogo **Monitoring - System Log**.



## 10.5 Reinicio del equipo

- ▶ En el menú Navegación, haga clic en **Configuration -> Store Retrieve Settings**.
  - ↳ Aparece el cuadro de diálogo **Configuration - Store Retrieve Settings**.



### Reinicio del equipo:

- ▶ Haga clic en el botón **Set Factory Defaults**.
  - ↳ Todos los ajustes, incluida la dirección IP, se reinician a los ajustes de fábrica.

### Carga de la configuración en el equipo:

1. Haga clic en el botón **Seleccionar fichero**.
2. Vaya hasta el fichero deseado. El campo **Passphrase** debe estar cumplimentado.

3. Haga clic en el botón **Send Configuration to Device**.

↳ Se inicia la carga.



El FieldGate SWG50 puede exportar una configuración existente al disco duro de un PC. Tenga en cuenta que se necesita una frase de contraseña. Se necesita una frase de contraseña de 10 dígitos para proteger y, después, validar el fichero antes de guardarlo o de poder recuperarlo desde un PC. Impide que usuarios no autorizados apliquen el fichero de configuración del sistema en un punto de acceso no autorizado para acceder a la red. Anótese la frase de contraseña siempre que guarde un fichero de configuración. Se debe introducir de nuevo cada vez que el fichero de configuración se carga en la puerta de enlace.

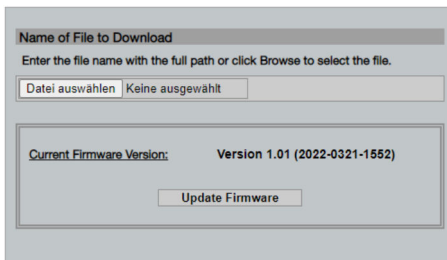
## 11 Mantenimiento

### 11.1 Actualización del firmware

En esta página se puede visualizar el firmware actual o instalar una versión determinada.

1. En el menú Navegación, haga clic en **Maintenance -> Firmware Update**.

↳ Aparece el cuadro de diálogo **Software Updates**.



2. Haga clic en el botón **Seleccionar fichero** y vaya hasta el fichero requerido.

3. Haga clic en Actualizar firmware.

↳ Se instala la nueva versión del firmware.

## 11.2 Aplicaciones auxiliares

- ▶ En el menú Navegación, haga clic en **Maintenance -> Utilities**.
  - ↳ Aparece el cuadro de diálogo **Utilities**.

### Ping

1. Introduzca la **dirección IP** o el **nombre del host**.
2. Haga clic en **Ping**.

El indicador señala si el equipo está conectado y operativo.

### Temporizador de cierre de sesión automática

1. Seleccione la opción relevante.
2. Haga clic en **Submit**.

Se aceptan los cambios.

### Reorganización de la red WirelessHART

- ▶ Haga clic en **Reform Now**.

Se reorganiza la red WirelessHART.

## 11.3 Reinicio

El FieldGate SWG50 se puede reiniciar en esta página.

1. En el menú Navegación, haga clic en **Maintenance -> Reboot**.
  - ↳ Aparece el cuadro de diálogo **Reboot Device**.

2. Haga clic en el botón **Reiniciar**.
3. Confirme **Reboot**.
  - ↳ El FieldGate SWG50 se reinicia.

## 12 Reparación

### 12.1 Información general

Únicamente el personal de Endress+Hauser o particulares autorizados y formados por Endress+Hauser pueden realizar reparaciones.

### 12.2 Piezas de repuesto

Los accesorios disponibles actualmente para el producto se pueden seleccionar a través del configurador de producto en [www.endress.com](http://www.endress.com):

1. Seleccione el producto usando los filtros y el campo de búsqueda.
2. Abra la página de producto.
3. Seleccione **Piezas de repuesto y accesorios**.

### 12.3 Devoluciones

Los requisitos para una devolución del equipo segura pueden variar según el tipo de equipo y las normativas estatales.

1. Consulte la página web para obtener información:  
<http://www.endress.com/support/return-material>  
↳ Seleccione la región.
2. Devuelva el equipo en caso de que requiera reparaciones o una calibración de fábrica, así como si se pidió o entregó un equipo erróneo.

### 12.4 Eliminación de residuos



En los casos necesarios según la Directiva 2012/19/UE, sobre residuos de equipos eléctricos y electrónicos (RAEE), nuestro producto está marcado con el símbolo representativo a fin de minimizar los desechos de RAEE como residuos urbanos no seleccionados. No tire a la basura los productos que llevan la marca de residuos urbanos no seleccionados. En lugar de ello, devuélvalos al fabricante para que los elimine en las condiciones aplicables.

## 13 Accesorios

Los accesorios disponibles actualmente para el producto se pueden seleccionar a través del configurador de producto en [www.endress.com](http://www.endress.com):

1. Seleccione el producto usando los filtros y el campo de búsqueda.
2. Abra la página de producto.
3. Seleccione **Piezas de repuesto y accesorios**.

## 14 Datos técnicos



Para obtener información detallada sobre los datos técnicos, véase la información técnica.





71583752

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---