

# Manual de usuario de la serie **PS5000** (Slim/Enclosed Panel Type Core i3 Model)

PS5000-i3-MM11-ES-PDF\_06  
10/2020

---

La información que se ofrece en esta documentación contiene descripciones de carácter general y/o características técnicas sobre el rendimiento de los productos incluidos en ella. La presente documentación no tiene como objeto sustituir dichos productos para aplicaciones de usuario específicas, ni debe emplearse para determinar su idoneidad o fiabilidad. Los usuarios o integradores tienen la responsabilidad de llevar a cabo un análisis de riesgos adecuado y completo, así como la evaluación y las pruebas de los productos en relación con la aplicación o el uso de dichos productos en cuestión. Ni Schneider Electric ni ninguna de sus filiales o asociados (en lo sucesivo denominado Schneider Electric) asumirán responsabilidad alguna por el uso inapropiado de la información contenida en este documento. Si tiene sugerencias para mejoras o modificaciones o ha hallado errores en esta publicación, le rogamos que nos lo notifique.

Usted se compromete a no reproducir, salvo para su propio uso personal, no comercial, la totalidad o parte de este documento en ningún soporte sin el permiso de Schneider Electric, por escrito. También se compromete a no establecer ningún vínculo de hipertexto a este documento o su contenido. Schneider Electric no otorga ningún derecho o licencia para el uso personal y no comercial del documento o de su contenido, salvo para una licencia no exclusiva para consultarla "tal cual", bajo su propia responsabilidad. Todos los demás derechos están reservados.

Al instalar y utilizar este producto es necesario tener en cuenta todas las regulaciones sobre seguridad correspondientes, ya sean regionales, locales o estatales. Por razones de seguridad y para garantizar que se siguen los consejos de la documentación del sistema, las reparaciones solo podrá realizarlas el fabricante.

Cuando se utilicen dispositivos para aplicaciones con requisitos técnicos de seguridad, siga las instrucciones pertinentes.

Si con nuestros productos de hardware no se utiliza el software de Schneider Electric u otro software aprobado, pueden producirse lesiones, daños o un funcionamiento incorrecto del equipo.

Si no se tiene en cuenta esta información se pueden causar daños personales o en el equipo.

Copyright © 2020.10 Schneider Electric Japan Holdings Ltd. Reservados todos los derechos.



# Tabla de materias

	<b>Información de seguridad</b> .....	<b>5</b>
	<b>Acerca de este libro</b> .....	<b>7</b>
<b>Capítulo 1</b>	<b>Información importante</b> .....	<b>13</b>
	Declaración sobre interferencias de radiofrecuencia de la FCC en los EE. UU. ....	<b>14</b>
	Certificaciones y estándares .....	<b>15</b>
<b>Capítulo 2</b>	<b>Descripción física general</b> .....	<b>17</b>
	Contenido del paquete .....	<b>18</b>
	Descripción de Slim Panel .....	<b>19</b>
	Descripción del Enclosed Panel .....	<b>23</b>
<b>Capítulo 3</b>	<b>Características</b> .....	<b>25</b>
	Características .....	<b>26</b>
	Características de la interfaz .....	<b>28</b>
	Características ambientales .....	<b>30</b>
<b>Capítulo 4</b>	<b>Dimensiones/Instalación</b> .....	<b>31</b>
	Dimensiones .....	<b>32</b>
	Requisitos de instalación .....	<b>34</b>
	Instalación .....	<b>38</b>
<b>Capítulo 5</b>	<b>Guía rápida</b> .....	<b>43</b>
	Primer encendido .....	<b>43</b>
<b>Capítulo 6</b>	<b>Conexiones</b> .....	<b>47</b>
	Conexión a tierra .....	<b>48</b>
	Conexión del cable de alimentación de CC del Slim Panel .....	<b>52</b>
	Conexión del cable de alimentación de CC del Enclosed Panel .....	<b>54</b>
	Descripción de fuente de alimentación de CA del Slim Panel .....	<b>56</b>
	Conexiones de interfaz del Slim Panel .....	<b>60</b>
	Conexiones de interfaz de Enclosed Panel .....	<b>62</b>
<b>Capítulo 7</b>	<b>Configuración del BIOS</b> .....	<b>65</b>
7.1	BIOS del Slim Panel .....	<b>66</b>
	Menú <b>Main</b> del Slim Panel .....	<b>67</b>
	Menú <b>Advanced</b> del Slim Panel .....	<b>68</b>
	Menú <b>Chipset</b> del Slim Panel .....	<b>71</b>
	Menú <b>Boot</b> del Slim Panel .....	<b>72</b>
	Menú <b>Security</b> del Slim Panel .....	<b>73</b>
	Menú <b>Save &amp; Exit</b> del Slim Panel .....	<b>74</b>
7.2	BIOS del Enclosed Panel .....	<b>75</b>
	Menú <b>Main</b> del Enclosed Panel .....	<b>76</b>
	Menú <b>Advanced</b> del Enclosed Panel .....	<b>77</b>
	Menú <b>Chipset</b> del Enclosed Panel .....	<b>80</b>
	Menú <b>Boot</b> del Enclosed Panel .....	<b>82</b>
	Menú <b>Security</b> del Enclosed Panel .....	<b>83</b>
	Menú <b>Save &amp; Exit</b> del Enclosed Panel .....	<b>84</b>

<b>Capítulo 8</b>	<b>Modificaciones de hardware</b> . . . . .	<b>85</b>
8.1	Previo a las modificaciones . . . . .	86
	Antes de hacer modificaciones . . . . .	86
8.2	Expansión de ranuras . . . . .	88
	Instalación y descripción de la unidad HDD/SSD . . . . .	89
	Instalación de tarjeta de memoria . . . . .	94
8.3	Tarjetas e interfaces opcionales . . . . .	96
	Instalación de interfaz opcional . . . . .	97
	Descripción de la interfaz 16DI/8DO . . . . .	102
	Descripción de la interfaz RS-232, RS-422/485 . . . . .	108
	Descripción de interfaz de audio . . . . .	118
	Descripción de la interfaz Ethernet IEEE . . . . .	121
	Descripción de la interfaz EtherCAT . . . . .	123
	Descripción de la interfaz CANopen . . . . .	125
	Descripción de la interfaz Profibus DP . . . . .	128
	Descripción de la tarjeta NVRAM . . . . .	131
	Descripción de la interfaz GPRS/GSM . . . . .	132
	Descripción de la interfaz VGA y DVI . . . . .	136
	Descripción de la interfaz 4G (mini PCIe) . . . . .	143
<b>Capítulo 9</b>	<b>System Monitor</b> . . . . .	<b>149</b>
	Interfaz de System Monitor . . . . .	150
	Administración de dispositivos: Reglas de supervisión . . . . .	156
	Configuración de cuentas de monitor . . . . .	177
	Configuración del sistema del monitor . . . . .	181
<b>Capítulo 10</b>	<b>Software API</b> . . . . .	<b>187</b>
	Administración inteligente para la plataforma incrustada . . . . .	187
<b>Capítulo 11</b>	<b>Mantenimiento</b> . . . . .	<b>189</b>
	Procedimiento de reinstalación . . . . .	190
	Limpieza y mantenimiento regulares . . . . .	191
<b>Apéndices</b>	. . . . .	<b>193</b>
<b>Apéndice A</b>	<b>Accesorios</b> . . . . .	<b>195</b>
	Accesorios para Slim Panel . . . . .	195
<b>Apéndice B</b>	<b>Servicio posventa</b> . . . . .	<b>197</b>
	Servicio posventa . . . . .	197
<b>Índice</b>	. . . . .	<b>199</b>

# Información de seguridad



## Información importante

### AVISO

Lea atentamente estas instrucciones y observe el equipo para familiarizarse con el dispositivo antes de instalarlo, utilizarlo, revisarlo o realizar su mantenimiento. Los mensajes especiales que se ofrecen a continuación pueden aparecer a lo largo de la documentación o en el equipo para advertir de peligros potenciales, o para ofrecer información que aclara o simplifica los distintos procedimientos.



La inclusión de este icono en una etiqueta "Peligro" o "Advertencia" indica que existe un riesgo de descarga eléctrica, que puede provocar lesiones si no se siguen las instrucciones.



Éste es el icono de alerta de seguridad. Se utiliza para advertir de posibles riesgos de lesiones. Observe todos los mensajes que siguen a este icono para evitar posibles lesiones o incluso la muerte.

### PELIGRO

**PELIGRO** indica una situación de peligro que, si no se evita, **provocará** lesiones graves o incluso la muerte.

### ADVERTENCIA

**ADVERTENCIA** indica una situación de peligro que, si no se evita, **podría provocar** lesiones graves o incluso la muerte.

### ATENCIÓN

**ATENCIÓN** indica una situación peligrosa que, si no se evita, **podría provocar** lesiones leves o moderadas.

### AVISO

**AVISO** indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, **puede provocar** daños en el equipo.

---

## TENGA EN CUENTA LO SIGUIENTE:

La instalación, el manejo, las revisiones y el mantenimiento de equipos eléctricos deberán ser realizados sólo por personal cualificado. Schneider Electric no se hace responsable de ninguna de las consecuencias del uso de este material.

Una persona cualificada es aquella que cuenta con capacidad y conocimientos relativos a la construcción, el funcionamiento y la instalación de equipos eléctricos, y que ha sido formada en materia de seguridad para reconocer y evitar los riesgos que conllevan tales equipos.

### PELIGRO

#### PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA

- No abra el producto.
- El producto sólo debe ser manipulado por personal cualificado.

**El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.**

### ADVERTENCIA

#### ACCESO NO IDENTIFICADO Y POSTERIOR USO NO AUTORIZADO DE LA MÁQUINA

- Evalúe si su entorno o sus máquinas están conectadas a su infraestructura crítica y, de ser así, lleve a cabo los pasos necesarios en cuanto a prevención, basándose en el método de defensa exhaustivo, antes de conectar el sistema de automatización a una red.
- Limite el número de dispositivos conectados a una red al mínimo necesario.
- Aísle su red industrial de otras redes dentro de su empresa.
- Proteja cualquier red contra el acceso imprevisto utilizando servidores de seguridad, VPN u otras medidas de seguridad demostradas.
- Supervise las actividades dentro de sus sistemas.
- Evite el acceso o el enlace directos a los dispositivos en cuestión por parte de personas no autorizadas o acciones sin identificación.
- Prepare un plan de recuperación que incluya una copia de seguridad de su sistema y de información sobre los procesos.

**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.**

# Acerca de este libro



## Presentación

### Objeto

En este manual se describen la configuración y el uso de la serie PS5000 (en adelante, Ordenador personal industrial, Slim Panel y Enclosed Panel).

El Ordenador personal industrial está diseñado para funcionar en un entorno industrial.

El formato del número de configuración es el siguiente:

Número de carácter	Prefijo (1-4)	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Número de referencia	PFXP														
Unidad base	S-Panel y Enclosed Panel PC	S													
Generación del producto	Segunda generación		2												
Pantalla	Slim panel Core i3 W15"			H											
	Slim panel Core i3 W19"			K											
	Panel delgado Core i3 W19"			M											
S-Panel o Enclosed Panel	Ninguno				N										
Tipo de CPU	Core i3-4010U sin ventilador					3									
Fuente de alimentación	CC						D								
Tamaños de RAM	8 GB						8								
Sistema operativo	Ninguno								0						
	Windows® Embedded Standard 7 (WES7P) SP1 32 bits MUI								3						
	Windows® Embedded Standard 7 (WES7P) SP1 64 bits MUI								4						
	Windows® 7 Ultimate SP1 (MUI de 64 bits)								6						
	Windows® Embedded 8.1 Industry (MUI de 64 bits)								8						
	Windows® 10 IoT Enterprise 2016 LTSB/2019 LTSC 64 bits MUI*1								B						
Dispositivo de almacenamiento principal	Ninguno									N					
	CFast 32 GB									X					
	HDD 500 GB									C					
	HDD 1 TB									E					
	SSD 128 GB									F					
	SSD 256 GB									H					
*1:	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Windows 10 IoT Enterprise 2016 LTSB: SV: 3.0 o anterior</li> <li>● Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC: SV: 4.0 o posterior</li> </ul>														

Número de carácter	Prefijo (1-4)	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Opciones	Ninguno										0					
	NVRAM mini PCIe										1					
	Interfaz 2 × RS 422/485 aisladas										2					
	Interfaz 4 × RS 422/485										3					
	Interfaz 2 × RS 232 aisladas										5					
	Interfaz 4 × RS 232											6				
	Interfaz 16 × DI / 8 × DO											8				
	Interfaz - audio											A				
	Interfaz 1 × GPRS/GSM											D				
	Interfaz 2 × CANopen											G				
	Interfaz 1 × Profibus DP con NVRAM											J				
	Interfaz 1 × Ethernet Gigabit IEEE1588 LAN											K				
	Interfaz - EtherCAT											Q				
	Módulo 4G para EE. UU.											M				
	Módulo 4G para UE/Asia											N				
	Interfaz - DVI-I											U				
Interfaz - 2 x VGA											X					
Interfaz - DVI-D											W					
Segundo almacenamiento	Ninguno											N				
	CFast 16 GB											A				
	CFast 32 GB											X				
	HDD 500 GB											C				
	HDD 1 TB											E				
	SSD 128 GB											F				
	SSD 256 GB											H				
Paquete de software	Ninguno											N				
	Código de clave de licencia BLUE											B				
	Código de clave de licencia WinGP											G				
	Código de clave de licencia de servidor HMI remoto Pro-face											R				
	Código de clave de licencia de servidor HMI remoto Pro-face y BLUE											H				
	Código de clave de licencia de servidor HMI remoto Pro-face y WinGP											J				
	Código de clave de licencia del tiempo de ejecución de BLUE Open Studio 1,5 K											C				
	Código de clave de licencia del tiempo de ejecución de BLUE Open Studio 4 K											D				
	Código de clave de licencia del tiempo de ejecución de BLUE Open Studio 32 K											F				
	Código de clave de licencia del tiempo de ejecución de BLUE Open Studio 64 K											E				
Personalización	Ninguno												0			
Repuesto	Ninguno													0		
*1: ● Windows 10 IoT Enterprise 2016 LTSB: SV: 3.0 o anterior ● Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC: SV: 4.0 o posterior																

**NOTA:** Se deben seguir todas las instrucciones aplicables al producto adjunto, así como todas las precauciones de seguridad.

### **Campo de aplicación**

Este documento se aplica a la serie PS5000.

Las características técnicas de los dispositivos que se describen en este manual también se encuentran online en <http://www.pro-face.com>.

Las características que se presentan en este documento deben coincidir con las que figuran online. De acuerdo con nuestra política de mejoras continuas, es posible que a lo largo del tiempo revisemos el contenido con el fin de elaborar documentos más claros y precisos. Si detectara alguna diferencia entre el documento y la información online, utilice la información online para su referencia.

### **Marcas comerciales registradas**

Microsoft® y Windows® son marcas comerciales registradas de Microsoft Corporation en los Estados Unidos o en otros países.

Intel® y Core™ i3 son marcas comerciales registradas de Intel Corporation.

Los nombres de productos utilizados en el presente manual pueden ser marcas comerciales registradas de sus respectivos propietarios.

### **Información relativa al producto**

## **PELIGRO**

### **POSIBILIDAD DE EXPLOSIÓN EN UBICACIONES PELIGROSAS**

No use estos productos en ubicaciones peligrosas.

**El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.**

## ADVERTENCIA

### PÉRDIDA DE CONTROL

- El diseñador del esquema de control debe tener en cuenta los posibles modos de fallo de rutas de control y, para ciertas funciones de control críticas, proporcionar los medios para lograr un estado de seguridad durante y después de un fallo de ruta. Ejemplos de funciones críticas de control son la parada de emergencia y la parada de sobrecarrera.
- Para las funciones críticas de control deben proporcionarse rutas de control separadas o redundantes.
- Las rutas de control del sistema pueden incluir enlaces de comunicación. Deben tenerse en cuenta las implicaciones de los retrasos de transmisión no esperados o los fallos en el enlace.<sup>(1)</sup>
- Cada implementación de una unidad Ordenador personal industrial deberá ser probada de manera individual y exhaustiva para garantizar su correcto funcionamiento antes de la puesta en servicio.

**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.**

<sup>(1)</sup> Para obtener más información, consulte *NEMA ICS 1.1 (última edición), "Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control"* (Directrices de seguridad para la aplicación, la instalación y el mantenimiento del control de estado sólido) y *NEMA ICS 7.1 (última edición), "Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems"* (Normas de seguridad para la construcción y guía para la selección, la instalación y el funcionamiento de sistemas de accionamiento de velocidad variable) u otras normativas aplicables localmente.

El módulo de pantalla multitáctil dispone de una pantalla táctil con tecnología táctil capacitiva proyectada que puede funcionar de forma anómala cuando la superficie está húmeda.

## ADVERTENCIA

### PÉRDIDA DE CONTROL

- No toque el área de la pantalla táctil durante el arranque del sistema operativo.
- No utilice el dispositivo cuando la superficie de la pantalla táctil esté húmeda.
- Si la superficie de la pantalla táctil está húmeda, elimine cualquier exceso de agua con un paño suave antes de utilizar el dispositivo.
- Asegúrese de utilizar únicamente las configuraciones de conexión a tierra autorizadas que se indican en el procedimiento de conexión a tierra.

**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.**

### NOTA:

- Si un material conductor (agua, etc.) entra en contacto con una pantalla táctil, se deshabilita el control táctil para evitar errores de entrada táctil. Una vez eliminado el material conductor, el control táctil se recupera automáticamente.
- No toque el área de la pantalla táctil durante el arranque del sistema operativo, ya que el firmware del panel táctil se inicializa de forma automática al iniciar Windows.

**NOTA:**

Las siguientes características son específicas del LCD y se consideran normales:

- Es posible que la pantalla LCD muestre irregularidades en el brillo de algunas imágenes o que parezca diferente al verla desde fuera del ángulo de visión especificado. A los lados de las imágenes también pueden aparecer sombras ampliadas o acoplamientos.
- Los píxeles de la pantalla LCD pueden contener manchas blancas y negras y también es posible que parezca que el color ha cambiado.
- Cuando una misma imagen se muestra en la pantalla de la unidad durante un periodo prolongado, es posible que, al cambiar a otra, siga viéndose la imagen anterior. Si esto ocurre, apague la unidad, espere 10 segundos y reiniciela.
- El brillo del panel podría disminuir si se usa durante mucho tiempo en un entorno permanentemente inertizado con gas. Para evitar que se reduzca el brillo del panel, ventílelo con regularidad.

Para obtener más información, póngase en contacto con su distribuidor local en <http://www.pro-face.com/trans/en/manual/1015.html>.

**NOTA:** No muestre la misma imagen durante demasiado tiempo. Cambie la imagen de la pantalla de forma periódica.

**NOTA:** Slim Panel es un dispositivo muy configurable y no se basa en un sistema operativo de tiempo real. Los siguientes cambios en el software y ajustes deben considerarse nuevas implementaciones, como se ha comentado en los mensajes de advertencia anteriores. Estos cambios pueden incluir:

- BIOS del sistema
- Monitor del sistema
- Sistema operativo
- Hardware instalado
- Software instalado

## ADVERTENCIA

### **FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO**

Utilice únicamente software de Pro-face con los dispositivos descritos en este manual.

**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.**

### **Prácticas recomendadas de ciberseguridad**

Para contribuir a mantener sus productos Pro-face seguros y protegidos, le recomendamos que implemente las prácticas recomendadas de ciberseguridad. Seguir las recomendaciones puede contribuir a reducir significativamente el riesgo de ciberseguridad de su empresa. Encontrará las recomendaciones en la siguiente URL: <https://www.pro-face.com/trans/en/manual/1087.html>



# Capítulo 1

## Información importante

---

### General

En este capítulo se describen aspectos específicos relacionados con el funcionamiento del Ordenador personal industrial.

### Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Declaración sobre interferencias de radiofrecuencia de la FCC en los EE. UU.	14
Certificaciones y estándares	15

## Declaración sobre interferencias de radiofrecuencia de la FCC en los EE. UU.

### Información sobre interferencias de radiofrecuencia de la Comisión federal de comunicaciones de los EE. UU.

Este equipo ha sido probado y cumple con los límites de la comisión federal de comunicaciones (FCC, por sus siglas en inglés) para un dispositivo digital de Clase A, conforme a la Parte 15 del reglamento de la FCC. Estos límites se han diseñado para ofrecer una protección razonable contra las interferencias dañinas en un entorno comercial, industrial o empresarial. Este equipo genera, utiliza y puede emitir energía de radiofrecuencia y, si no se instala ni utiliza según las instrucciones, podría ocasionar o sufrir interferencias perjudiciales para las comunicaciones por radio. Para minimizar la posibilidad de interferencias electromagnéticas en su aplicación, siga estas dos reglas:

- Instale y utilice la unidad Ordenador personal industrial de manera que no emita energía electromagnética suficiente para provocar interferencias en los dispositivos cercanos.
- Instale y pruebe la unidad Ordenador personal industrial a fin de garantizar que la energía electromagnética generada por los dispositivos cercanos no interfiera con el funcionamiento de la unidad Ordenador personal industrial.

Los cambios o las modificaciones no aprobados expresamente por la parte responsable del cumplimiento podrían revocar los derechos del usuario para manejar este producto.

## ADVERTENCIA

### INTERFERENCIAS ELECTROMAGNÉTICAS

La radiación electromagnética puede interrumpir las operaciones de la unidad Ordenador personal industrial y producir un funcionamiento no intencionado del equipo. Si se detectan interferencias electromagnéticas:

- Aumente la distancia entre la unidad Ordenador personal industrial y el equipo que produce la interferencia.
- Reoriente la unidad Ordenador personal industrial y el equipo que produce la interferencia.
- Desvíe las líneas eléctricas y de comunicación a la unidad Ordenador personal industrial y al equipo que produce la interferencia.
- Conecte la unidad Ordenador personal industrial y el equipo que produce la interferencia a diferentes fuentes de alimentación eléctrica.
- Utilice en todo momento cables blindados cuando conecta la unidad Ordenador personal industrial a un dispositivo periférico o a otro ordenador.

**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.**

## Certificaciones y estándares

### Certificaciones de organismos

Schneider Electric ha sometido este producto a pruebas y calificaciones independientes realizadas por organismos independientes. Estos organismos han certificado que este producto cumple los estándares siguientes:

- Underwriters Laboratories Inc., UL 62368-1 y CSA 62368-1 (equipo de audio/vídeo, información y tecnologías de la comunicación).
- Certificación de CCC, RCM y EAC. Consulte el marcado del producto.

**NOTA:** Consulte siempre el marcado del producto para comprobar las certificaciones o la siguiente información: <http://www.pro-face.com/trans/en/manual/1002.htm>.

### Estándares de cumplimiento

Schneider Electric ha probado este producto para cumplir los siguientes estándares exigidos:

- Estados Unidos:
  - Federal Communications Commission, FCC Parte 15, Clase A
- Europa: EC
  - Directiva de baja tensión 2014/35/UE, basada en IEC 62368-1 o IEC 61010-2-201
  - Directiva EMC 2014/30/UE, clase A, basada en IEC 61006-2 e IEC 61006-4
- Australia:
  - Estándar AS/NZS CISPR11

### Estándares de calificación

Schneider Electric ha probado este producto voluntariamente para cumplir estándares adicionales. Las pruebas adicionales realizadas y los estándares según los cuales se han realizado estas pruebas se detallan específicamente en las características ambientales.

### Sustancias peligrosas

Este producto cumple con:

- Directiva de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE), Directiva 2012/19/UE
- RoHS, Directivas 2011/65/UE y 2015/863/UE
- Directiva de Restricción de Ciertas Sustancias Peligrosas (Restriction of Hazardous Substances, RoHS), China, Estándar GB/T 26572
- Normativa REACH, CE 1907/2006

### Final de la vida útil (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos)

El producto contiene placas electrónicas. Deben emplearse canales de tratamiento especializados para desechar el producto. El producto contiene celdas o baterías de almacenamiento que se deben recoger y procesar por separado cuando se han agotado y al final de la vida útil del producto (2012/19/UE).

Consulte cómo extraer las celdas y las baterías del producto en la sección Mantenimiento. Las baterías no contienen un porcentaje en peso de metales pesados que supere el umbral indicado por la directiva europea 2012/19/CE.

### Conformidad europea (CE)

Los productos descritos en este manual cumplen las directivas europeas relativas a la compatibilidad electromagnética y baja tensión (marcado CE) cuando se usan tal como se especifica en la documentación pertinente, en las aplicaciones para los que se han diseñado, y en relación con productos aprobados de terceros.

### Marcado KC

해당 무선설비는 운용 중 전파혼신 가능성이 있음

사용자안내문

기종별	사용자안내문
A급 기기 (업무용 방송통신기자재)	이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

해당 무선설비는 전파혼신 가능성이 있으므로 인명안전과 관련된 서비스는 할 수 없습니다

# Capítulo 2

## Descripción física general

---

### Objeto de este capítulo

En este capítulo se ofrece una descripción física general del Ordenador personal industrial.

### Contenido de este capítulo

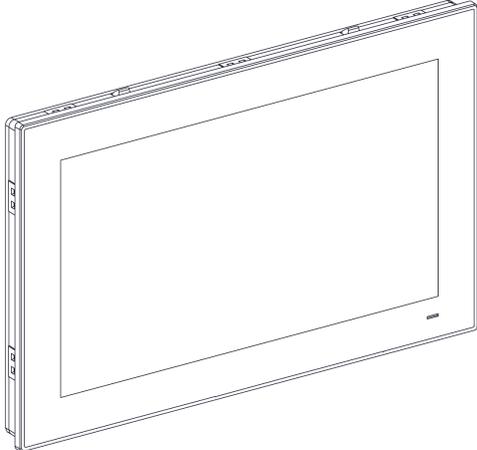
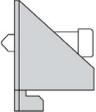
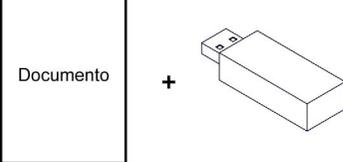
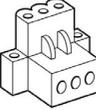
Este capítulo contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Contenido del paquete	18
Descripción de Slim Panel	19
Descripción del Enclosed Panel	23

## Contenido del paquete

### Elementos

El paquete de Ordenador personal industrial incluye los elementos siguientes. Antes de utilizar el Ordenador personal industrial, compruebe que todos los elementos enumerados estén incluidos:

<p>Enclosed Panel/Slim Panel</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 10 elementos de instalación para Slim Panel Multitáctil W15" (10 tornillos, 10 soportes)</li> <li>● 12 elementos de instalación para Slim Panel Multitáctil W19" (12 tornillos, 12 soportes)</li> <li>● Ningún elemento de fijación de instalación para Enclosed Panel</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Medios de recuperación que contienen el software que se necesita para volver a instalar el sistema operativo (CLUF de Microsoft Windows). Los controladores adicionales se incluyen en los medios de recuperación</li> <li>● Documento <b>"Before using this product"</b></li> <li>● Información de advertencias y precauciones</li> <li>● Folleto sobre RoHS en chino</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1 cable para puesta a tierra del chasis</li> <li>● 4 tornillos para el montaje de HDD/SSD</li> </ul> <p>Slim Panel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 1 junta de panel</li> <li>● 1 bloque de terminales CC: conector de alimentación de 3 pines</li> <li>● 1 manipulador de etiquetas CFast Slim Panel</li> </ul>	

El Ordenador personal industrial se ha empaquetado cuidadosamente poniendo especial atención en la calidad. No obstante, si descubriese que falta algún elemento o que está dañado, póngase en contacto inmediatamente con su distribuidor local.

## Descripción de Slim Panel

### Introducción

Cuando esté en funcionamiento, la temperatura de la superficie del disipador térmico puede superar los 70 °C (158 °F).

### ⚠ ADVERTENCIA

#### RIESGO DE QUEMADURAS

No toque la superficie del disipador térmico durante el funcionamiento.

**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.**

El módulo de pantalla multitáctil dispone de una pantalla táctil con tecnología táctil capacitiva proyectada que puede funcionar de forma anómala cuando la superficie está húmeda.

### ⚠ ADVERTENCIA

#### PÉRDIDA DE CONTROL

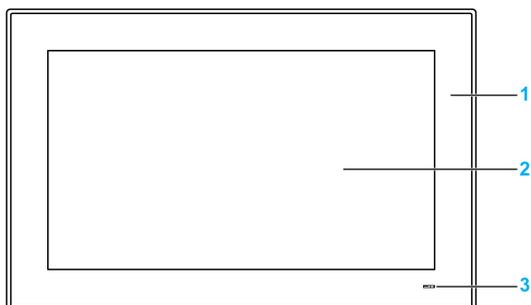
- No toque el área de la pantalla táctil durante el arranque del sistema operativo.
- No utilice el dispositivo cuando la superficie de la pantalla táctil esté húmeda.
- Si la superficie de la pantalla táctil está húmeda, elimine cualquier exceso de agua con un paño suave antes de utilizar el dispositivo.
- Asegúrese de utilizar únicamente las configuraciones de conexión a tierra autorizadas que se indican en el procedimiento de conexión a tierra.

**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.**

#### NOTA:

- Si un material conductor (agua, etc.) entra en contacto con una pantalla táctil, se deshabilita el control táctil para evitar errores de entrada táctil. Una vez eliminado el material conductor, el control táctil se recupera automáticamente.
- No toque el área de la pantalla táctil durante el arranque del sistema operativo, ya que el firmware del panel táctil se inicializa de forma automática al iniciar Windows.

### Vista frontal de Slim Panel Multitáctil W15"

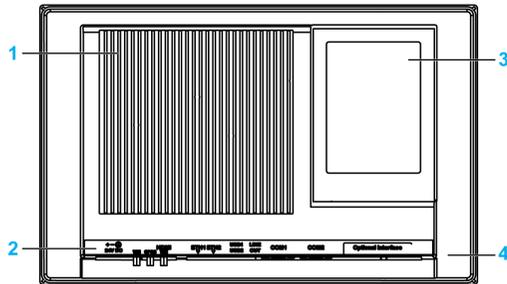


- 1 Panel
- 2 Panel multitáctil
- 3 Indicador de estado

En la tabla se describe el significado del indicador de estado:

Color	Estado	Significado
Naranja	Encendido	En espera.
Azul	Encendido	Slim Panel está encendido.
-	Apagado	Slim Panel está apagado.

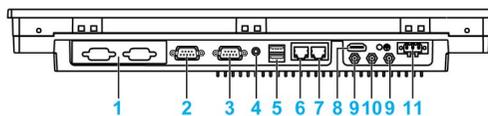
### Vista posterior de Slim Panel Multitáctil W15"



- 1 Disipador térmico
- 2 Interfaz Slim Panel
- 3 Cubierta posterior de acceso a mini PCIe, HDD/SSD y CFast
- 4 Tapa extraíble

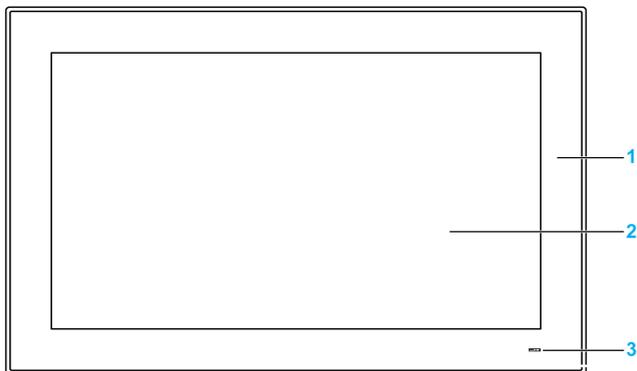
**NOTA:** El método de refrigeración es el disipador térmico pasivo.

### Vista inferior de Slim Panel Multitáctil W15"



- 1 1 interfaz opcional
- 2 Puerto COM2 - RS-232/422/485
- 3 Puerto COM1 - RS-232
- 4 Salida de línea de audio
- 5 USB1 (USB 3.0) y USB2 (USB 3.0)
- 6 Eth2 (10/100/1000 Mbit/s)
- 7 Eth1 (10/100/1000 Mbit/s)
- 8 Monitor/Panel, HDMI
- 9 Conector SMA para la antena LAN inalámbrica externa
- 10 Conector SMA para la antena GPRS/4G externa
- 11 Conector de alimentación de CC

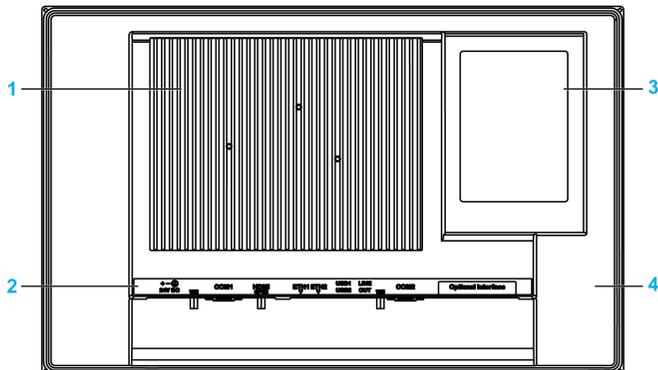
**NOTA:** Use un cable de extensión para conectar la antena externa.

**Vista frontal de Slim Panel Multitáctil W19"**

- 1 Panel
- 2 Panel multitáctil
- 3 Indicador de estado

En la tabla se describe el significado del indicador de estado:

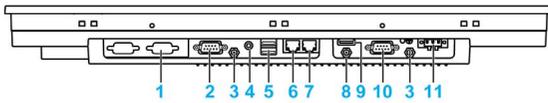
Color	Estado	Significado
Naranja	Encendido	En espera.
Azul	Encendido	Slim Panel está encendido.
–	Apagado	Slim Panel está apagado.

**Vista posterior de Slim Panel Multitáctil W19"**

- 1 Disipador térmico
- 2 Interfaz Slim Panel
- 3 Cubierta posterior de acceso a mini PCIe, HDD/SSD y CFast
- 4 Tapa extraíble

**NOTA:** El método de refrigeración es el disipador térmico pasivo.

### Vista inferior de Slim Panel Multitáctil W19"



- 1 1 interfaz opcional
- 2 Puerto COM2 - RS-232/422/485
- 3 Conector SMA para la antena LAN inalámbrica externa
- 4 Salida de línea de audio
- 5 USB1 (USB 3.0) y USB2 (USB 3.0)
- 6 Eth2 (10/100/1000 Mbit/s)
- 7 Eth1 (10/100/1000 Mbit/s)
- 8 Conector SMA de la antena GPRS/4G externa (usar un cable de extensión para conectar la antena externa cuando el cable HDMI esté conectado)
- 9 Monitor/Panel, HDMI
- 10 Puerto COM1 - RS-232
- 11 Conector de alimentación de CC

## Descripción del Enclosed Panel

### Introducción

El módulo de pantalla multitáctil dispone de una pantalla táctil con tecnología táctil capacitiva proyectada que puede funcionar de forma anómala cuando la superficie está húmeda.

## ⚠ ADVERTENCIA

### PÉRDIDA DE CONTROL

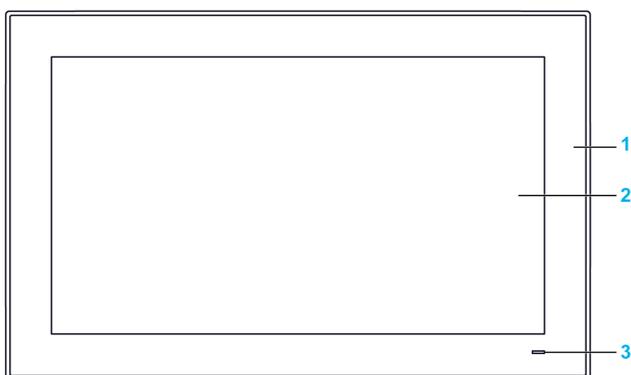
- No toque el área de la pantalla táctil durante el arranque del sistema operativo.
- No utilice el dispositivo cuando la superficie de la pantalla táctil esté húmeda.
- Si la superficie de la pantalla táctil está húmeda, elimine cualquier exceso de agua con un paño suave antes de utilizar el dispositivo.
- Asegúrese de utilizar únicamente las configuraciones de conexión a tierra autorizadas que se indican en el procedimiento de conexión a tierra.

**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.**

### NOTA:

- Si un material conductor (agua, etc.) entra en contacto con una pantalla táctil, se deshabilita el control táctil para evitar errores de entrada táctil. Una vez eliminado el material conductor, el control táctil se recupera automáticamente.
- No toque el área de la pantalla táctil durante el arranque del sistema operativo, ya que el firmware del panel táctil se inicializa de forma automática al iniciar Windows.

### Vista frontal de Enclosed Panel Multitáctil W19"

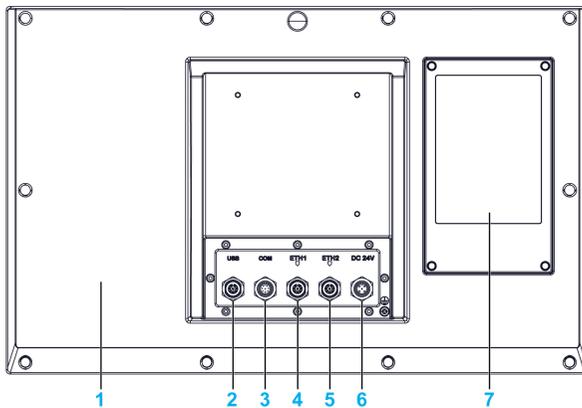


- 1 Panel
- 2 Panel multitáctil
- 3 Indicador de estado

En la tabla se describe el significado del indicador de estado:

Color	Estado	Significado
Naranja	Encendido	En espera.
Azul	Encendido	Enclosed Panel está encendido.
–	Apagado	Enclosed Panel está apagado.

### Vista posterior de Enclosed Panel



- 1 Cubierta
- 2 USB 2.0 con conector M12 hembra de 8 pines
- 3 RS-232 con conector M12 macho de 8 pines
- 4 ETH1 10/100/1000 base-T con conector M12 hembra de 8 pines
- 5 ETH2 10/100/1000 base-T con conector M12 hembra de 8 pines
- 6 Alimentación de CC con conector M12 macho de 5 pines
- 7 Cubierta posterior de acceso a HDD/SSD

**NOTA:** El método de refrigeración es el disipador térmico pasivo.

**NOTA:** Enclosed Panel no es compatible con la interfaz opcional.

# Capítulo 3

## Características

---

### Objeto de este capítulo

En este capítulo se enumeran las características del producto.

### Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Características	26
Características de la interfaz	28
Características ambientales	30

## Características

### Características del Slim Panel

A continuación se indican las características:

Elemento	Características	
	Slim Panel	Enclosed Panel
Chipset y procesador Intel	Core i3-4010U, 1,7 GHz	
Ranura de expansión	1 mini PCIe	–
Memoria	8 GB, DDR3 1600 MHz, SDRAM de SO-DIMM	
Memoria de almacenamiento	1 ranura de CFAST, 1 conector SATA	1 conector SATA
Temporizador del watchdog	Intervalo de temporizador de 255 niveles, programable de 1 a 255 s (ajuste en API)	
Zumbador	Sí	
Método de refrigeración	Disipador térmico pasivo	
Peso	Multitáctil W15" Ordenador personal industrial: 6 kg (13.22 lb) Multitáctil W19" Ordenador personal industrial: 7 kg (15.44 lb)	8 kg (17.63 lb)

### Características de la pantalla

Elemento	Tamaño de pantalla de 15"	Tamaño de pantalla de 19"
Tipo de visualización	LCD TFT LED	
Tamaño de pantalla	15,6"	18,5"
Resolución de pantalla	HD/FWXGA 1366 × 768 píxeles	
Número de colores	16,7 millones	
Control del brillo	Ajuste al paso inferior	
Vida útil de la retroiluminación	Vida útil > 50.000 h a 25 °C (77 °F)	
Transmisión de luz de pantalla táctil	> 88 %	
Resolución de pantalla táctil	4096 x 4096 píxeles	
Multitáctil	5 toques simultáneos (capacitiva proyectada)	
Superficie resistente a los arañazos	Dureza 7 H	

### Fuente de alimentación de CC

En la siguiente tabla se describe la fuente de alimentación de CC:

Elemento	Características
Tensión nominal	24 V CC ± 20 %
Consumo de energía	Multitáctil W15" Slim Panel: 18 W típico, 60 W máx Multitáctil W19" Slim Panel: 28 W típico, 60 W máx Enclosed Panel: 35 W típico, 60 W máx

## Sistemas operativos

Cada producto se suministra con un sistema operativo preinstalado según la configuración:

Sistemas operativos
Windows® 10 IoT Enterprise 2019 LTSC 64 bits MUI*1
Windows® 10 IoT Enterprise 2016 LTSC 64 bits MUI*1
Windows® Embedded 8.1 Industry (MUI de 64 bits)
Windows® 7 Ultimate SP1 (MUI de 64 bits)
Windows® Embedded Standard 7 (WES7P) SP1 (MUI de 32 bits)
Windows® Embedded Standard 7 (WES7P) SP1 (MUI de 64 bits)
*1: <ul style="list-style-type: none"><li>● Windows 10 IoT Enterprise 2016 LTSC: SV: 3.0 o anterior</li><li>● Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC: SV: 4.0 o posterior</li></ul>

**NOTA:** Durante el primer arranque, todos los productos con Windows® 8 deben estar conectados a Internet para que se active el sistema operativo.

## Características de la interfaz

### Interfaz serie

Elemento	Características	
	Slim Panel	Enclosed Panel
Tipo	1 x RS-232/422/RS-485, (RS-485 con control de flujo de datos automático), habilitado para módem, no aislado eléctricamente y 1 x RS-232 (COM1: RS-232 únicamente)	1 x RS-232, no aislado eléctricamente
Cantidad	2	1
Velocidad de transferencia	Máximo 115,2 kbps	
Conexión	Conector D-Sub de 9 pines <i>(véase página 60)</i>	Macho M12 de 8 pines y codificación A <i>(véase página 63)</i>

### Interfaz USB

Elemento	Características	
	Slim Panel	Enclosed Panel
Tipo	USB 3.0	USB 2.0
Cantidad	2	1
Velocidad de transferencia	Velocidad baja (1,5 Mb/s), velocidad completa (12 Mbps), velocidad alta (480 Mbps) y velocidad superalta (5 Gbps) (sólo puerto USB 3.0)	Velocidad baja (1,5 Mb/s), velocidad completa (12 Mbps) y velocidad alta (480 Mbps)
Conexión	Tipo A	Hembra M12 de 8 pines y codificación A <i>(véase página 63)</i>
Carga de corriente	Máximo 0,9 A por conexión	Máximo 0,5 A por conexión

### Interfaz Ethernet

Elemento	Características	
	Slim Panel	Enclosed Panel
Tipo	RJ45	Hembra M12 de 8 pines y codificación A <i>(véase página 63)</i>
Cantidad	2	2
Velocidad	10/100/1000 Mb/s	
Controlador Ethernet	I210, I218 compatibles con IEEE 1588	

**Interfaz HDMI**

Elemento	Características	
	Slim Panel	Enclosed Panel
Tipo	Tipo de conector A de HDMI	–
Cantidad	1	0
Resolución	Admite HDMI hasta 1920 x 1200 a 60 Hz	–

**NOTA:** Los puertos de E/S (como interfaces serie, USB y Ethernet) de este producto tienen números de puerto internos que pueden diferir respecto a los números de puertos físicos, como por ejemplo "COM1", "USB1" o "ETH1", impresos en el producto y que se usan con fines identificativos en este manual. Compruebe los números de puerto de su entorno.

## Características ambientales

### Características

Características	Value	
	Slim Panel	Enclosed Panel
Grado de protección	Frontal de pantalla IP66	IP66 en general
Grado de contaminación	Para usar en un entorno con un grado de contaminación 2	
Temperatura de funcionamiento	De 0 a 55 °C (de 32 a 131 °F) con SSD o CFast De 0 a 55 °C (de 32 a 131 °F) con interfaz opcional De 0 a 45 °C (de 32 a 113 °F) con HDD	De 0 a 55 °C (de 32 a 131 °F) con SSD De 0 a 45 °C (de 32 a 113 °F) con HDD
Temperatura de almacenamiento	De -20 a 60 °C (de -4 a 140 °F)	
Altitud de funcionamiento	2.000 m (6.560 ft) máx.	
Vibración	De 5 a 500 Hz: 2 G <sub>rms</sub> con SSD y CFast De 5 a 500 Hz: 1 G <sub>rms</sub> con HDD	De 5 a 500 Hz: 2 G <sub>rms</sub> con SSD De 5 a 500 Hz: 1 G <sub>rms</sub> con HDD
Humedad de funcionamiento	De 10 a 95% de humedad relativa a 40 °C (104 °F), sin condensación	
Humedad de almacenamiento	De 10 a 95 % de humedad relativa a 40 °C (104 °F), sin condensación	

# Capítulo 4

## Dimensiones/Instalación

---

### Objeto de este capítulo

En este capítulo se describen las dimensiones del Ordenador personal industrial y los paneles de instalación.

### Contenido de este capítulo

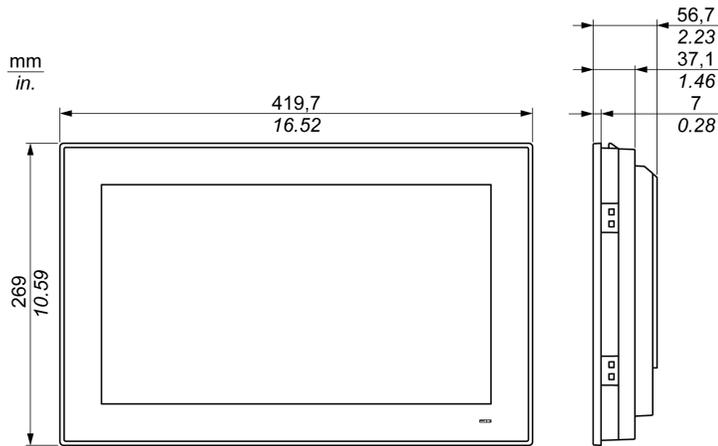
Este capítulo contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Dimensiones	32
Requisitos de instalación	34
Instalación	38

## Dimensiones

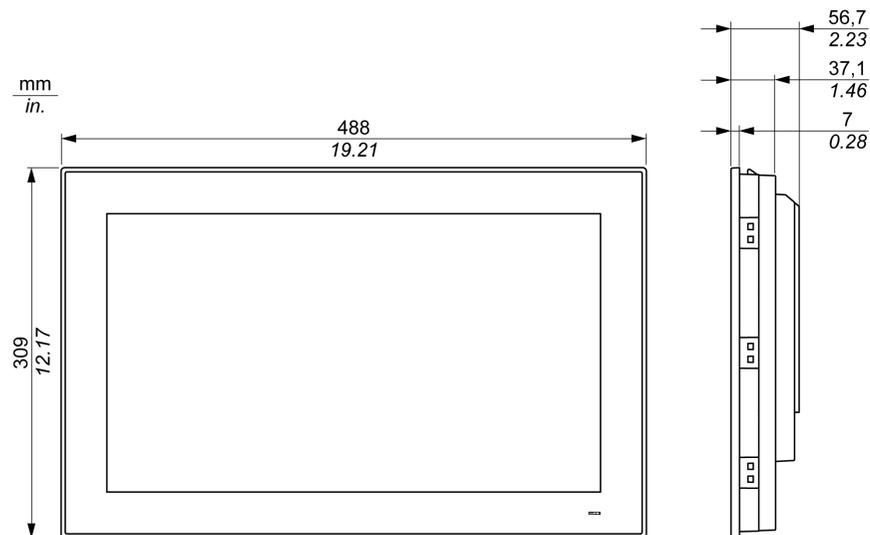
### Dimensiones de Slim Panel Multitáctil W15"

En la siguiente figura se muestran las dimensiones:

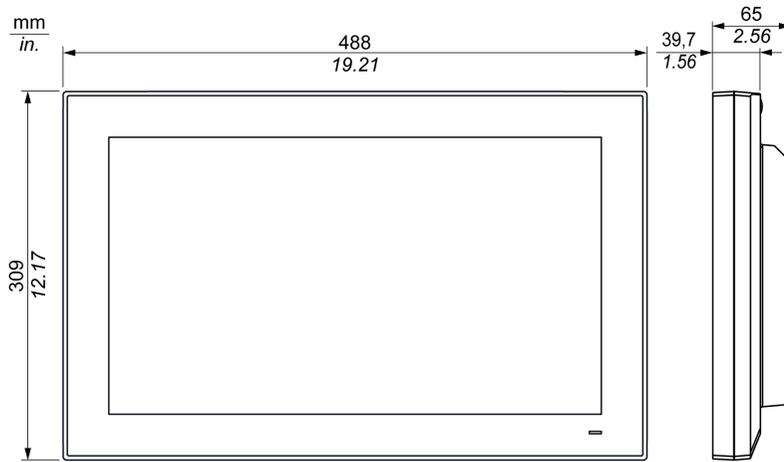


### Dimensiones de Slim Panel Multitáctil W19"

En la siguiente figura se muestran las dimensiones:



**Dimensiones de Enclosed Panel Multitáctil W19"**



## Requisitos de instalación

### Información importante sobre el montaje

El sobrecalentamiento del sistema puede provocar un comportamiento incorrecto del software. Para evitar que el sistema se sobrecaliente, tenga en cuenta lo siguiente:

- Se deben respetar las características del entorno del sistema.
- Slim Panel y Enclosed Panel sólo puede utilizarse en salas cerradas.
- Slim Panel y Enclosed Panel no puede estar expuesto a la luz solar directa.
- No se deben cubrir los orificios de ventilación de Slim Panel.
- Al montar Slim Panel y Enclosed Panel, respete el ángulo de montaje permitido.

### ADVERTENCIA

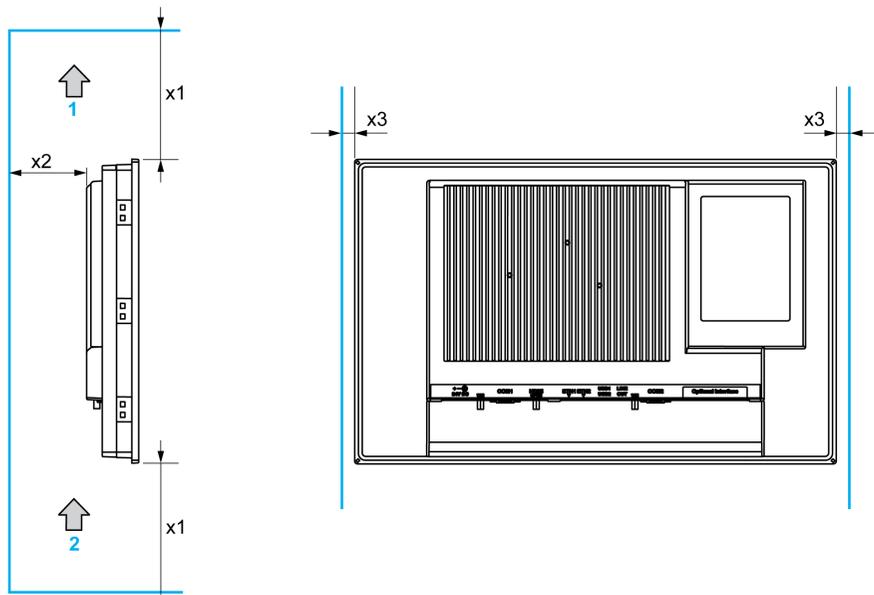
#### **FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO**

- No ponga la unidad Ordenador personal industrial junto a otros dispositivos que puedan producir sobrecalentamiento.
- Mantenga la unidad Ordenador personal industrial alejada de dispositivos que generen arcos, tales como conmutadores magnéticos y disyuntores sin fusibles.
- Evite usar la unidad Ordenador personal industrial en entornos donde haya gases corrosivos.
- Instale la unidad Ordenador personal industrial con una separación mínima de 10 mm (0.39 in) o más en los lados derecho e izquierdo, de 50 mm (1.96 in) o más en el lado posterior y de 100 mm (3.93 in) o más por encima y por debajo del producto respecto a todas las estructuras y equipos adyacentes.
- Instale la unidad Ordenador personal industrial con suficiente espacio libre para el tendido de cables y los conectores de cable.

**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.**

## Requisitos de espacio

Para procurar una circulación del aire suficiente, monte el Slim Panel y Enclosed Panel dejando espacio arriba, abajo y a ambos lados de la unidad, tal como se muestra a continuación:



- 1 Salida de aire
- 2 Entrada de aire
- x1 > 100 mm (3,93 in)
- x2 > 50 mm (1,96 in)
- x3 > 10 mm (0,39 in)

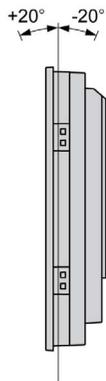
## Diferencias de presión

Al aplicar e instalar productos HMI HMI, es importante tomar medidas para eliminar cualquier diferencia de presión que pueda haber entre el interior y el exterior de la carcasa en la que está montada la HMI. Una presión mayor en el interior de la carcasa puede causar delaminar la membrana delantera de la pantalla HMI. Una presión muy baja en el interior de la carcasa afectará a la gran área de la membrana y puede generar una fuerza suficiente para delaminar la membrana y afectar a la función táctil de la HMI. Es frecuente que haya diferencias de presión en aplicaciones en las que varios ventiladores mueven el aire a diferentes velocidades en diferentes salas. Use las siguientes técnicas de probada eficacia para asegurarse de que este error de aplicación no afecte al funcionamiento de la HMI:

1. Selle todas las conexiones de conductos en el interior de la carcasa, sobre todo las que llevan a otras salas en las que puede haber una presión diferente.
2. Donde corresponda, instale un pequeño orificio de drenaje en la parte inferior de la carcasa para permitir que las presiones interna y externa se igualen siempre. Este método se aplica fácilmente y cumple los requisitos de entrada.

### Orientación de montaje

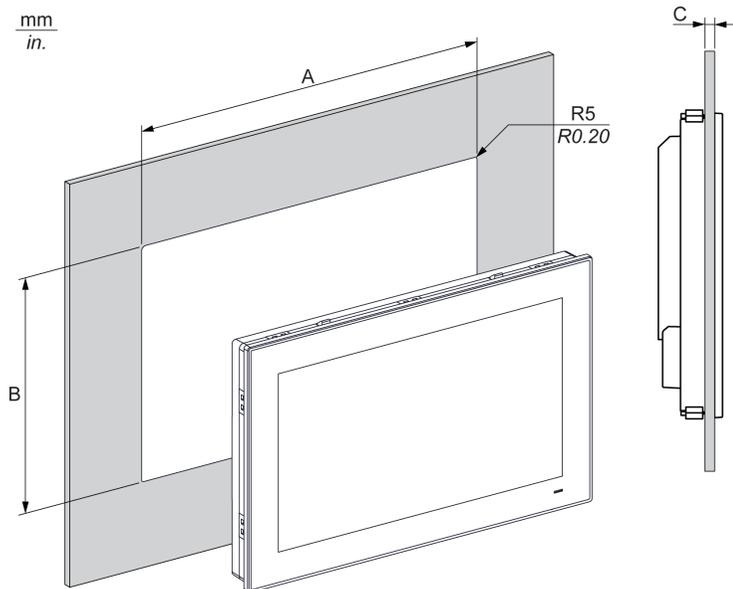
En la siguiente figura se muestra la orientación de montaje permitida para Slim Panel y Enclosed Panel:



### Dimensiones del hueco del panel Slim Panel

Para la instalación en armario, es necesario cortar una abertura del tamaño correcto en el panel de instalación.

Las dimensiones de la abertura necesaria para instalar el Slim Panel son:



Recorte para Slim Panel	A	B	C	R
Multitáctil W15"	412,4 ± 0,7 mm (16,24 ± 0,03 in)	261,7 ± 0,4 mm (10.30 ± 0.02 in)	2-6 mm (0,08-0,23 in)	5 mm (0,20 in)
Multitáctil W19"	479,3 ± 1 mm (18,87 ± 0,04 in)	300,3 ± 0,7 mm (11,82 ± 0,03 in)		

**NOTA:**

- Asegúrese de que el grosor del panel de instalación sea de entre 2 y 6 mm (entre 0,08 y 0,23 in).
- Todas las superficies del panel de instalación deben reforzarse. Debe tenerse en cuenta el peso de la Slim Panel, especialmente si se prevé un nivel de vibración elevado y el panel de instalación puede moverse. Fije tiras metálicas de refuerzo a la parte interior del panel cerca del recorte para aumentar su resistencia.
- Asegúrese de que se respeten todas las tolerancias de instalación.
- La Slim Panel se ha diseñado para usarse en una superficie plana de envolvente del Tipo 4X (sólo para uso en interiores).

## Instalación

### Vibración e impactos

Al instalar o mover el Slim Panel y Enclosed Panel, tome precauciones especiales en relación con los niveles de vibración. Si el Slim Panel y Enclosed Panel se mueve al instalarlo en un bastidor con ruedas, podría recibir un exceso de vibraciones o impactos.

### ATENCIÓN

#### VIBRACIONES EXCESIVAS

- Planifique sus actividades de instalación de forma que no se superen las tolerancias de vibración e impactos de la unidad.
- Compruebe que la abertura y el grosor del panel de instalación se encuentren dentro de las tolerancias especificadas.
- Antes de montar el Ordenador personal industrial en un panel o armario, se debe comprobar que la junta de instalación se haya colocado en su sitio. La junta de instalación proporciona protección adicional contra vibraciones.
- Apriete los elementos de fijación de instalación utilizando un par de apriete de 0,5 Nm (4.5 lb-in).

**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar lesiones o daño al equipo.**

### Junta de instalación

Para cumplir el nivel de protección (IP\*\*/Type 4X indoor) del Slim Panel, la junta es obligatoria. Proporciona protección adicional frente a la vibración.

**NOTA:** IP\*\*/Type 4X indoor o Tipo 4 no forman parte de la certificación UL.

### ATENCIÓN

#### PÉRDIDA DE HERMETISMO

- Inspeccione la junta antes de la instalación o reinstalación y con tanta frecuencia como lo exija su entorno de trabajo.
- Sustituya la unidad Ordenador personal industrial por completo si detecta arañazos, roturas, suciedad o desgaste excesivo durante la inspección.
- No estire la junta si no es necesario ni deje que entre en contacto con las esquinas o bordes del bastidor.
- Asegúrese de que la junta está colocada correctamente en la ranura de instalación.
- Instale la unidad Ordenador personal industrial en un panel que sea plano y no tenga arañazos o abolladuras.
- Apriete los elementos de fijación de instalación utilizando un par de apriete de 0,5 Nm (4.5 lb-in).

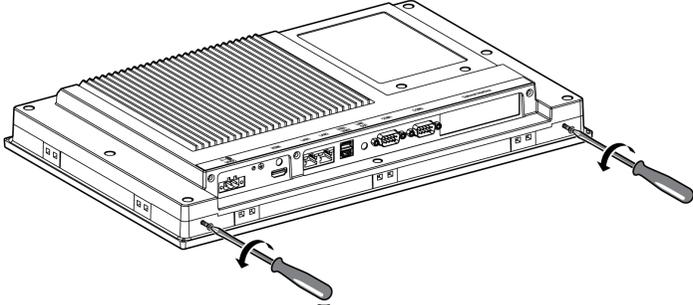
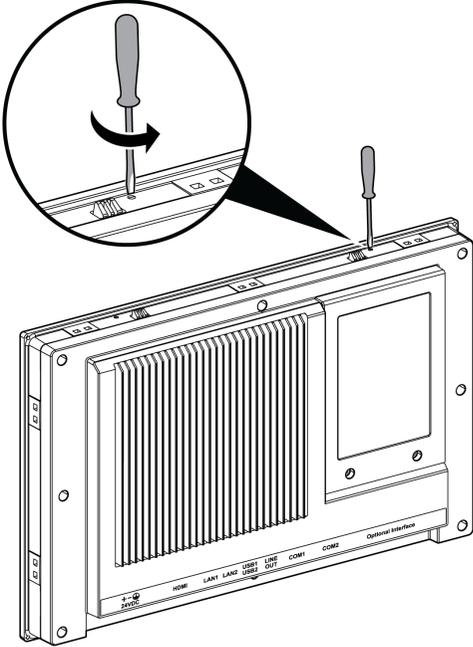
**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar lesiones o daño al equipo.**

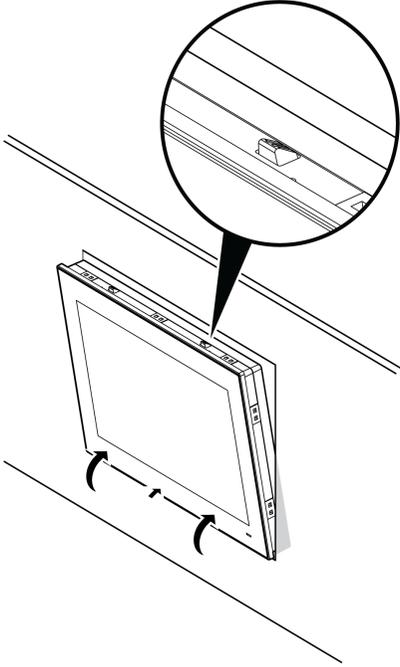
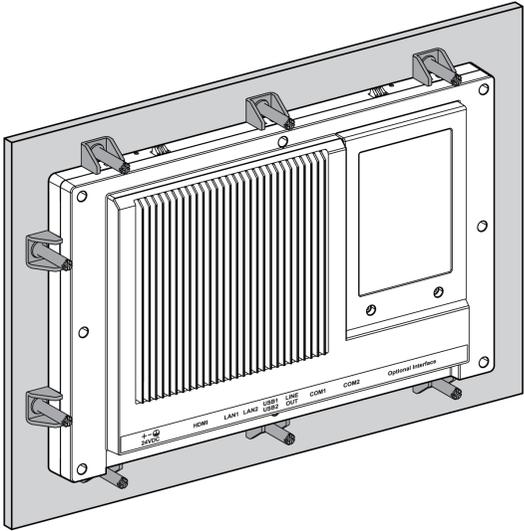
## Instalación de Slim Panel

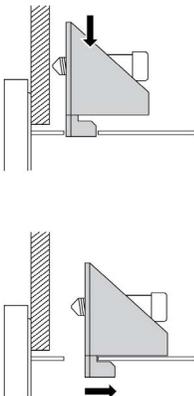
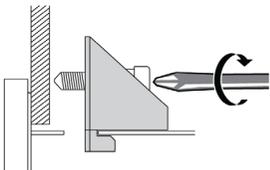
La junta de instalación y los elementos de fijación de instalación son necesarios para instalar el Slim Panel de forma sencilla. El proceso de montaje del panel de la instalación sencilla lo puede llevar a cabo una sola persona.

**NOTA:** Para una instalación sencilla del Slim Panel, el grosor del panel de montaje sugerido puede ser de hasta 2 mm (0.079 in).

Siga estos pasos para instalar el Slim Panel de forma sencilla:

Paso	Acción
1	<p>Compruebe que la junta está fijada correctamente a la Slim Panel.</p> <p><b>NOTA:</b> Al comprobar la junta, evite el contacto con los bordes afilados del bastidor de la Slim Panel e insértela completamente en la ranura.</p>
2	<p>Retire los 2 tornillos de la parte inferior del Slim Panel:</p> 
3	<p>Afije los 2 tornillos Phillips de la parte superior del Slim Panel para subir la uña:</p> 

Paso	Acción
4	<p data-bbox="292 204 1205 256">Instale el Slim Panel en la abertura del panel (<i>véase página 36</i>) y empújela hacia la pared. La uña mantiene sujeto el Slim Panel en la pared:</p> 
5	<p data-bbox="292 971 1167 1000">Inserte con firmeza los 10 elementos de fijación de instalación en las ranuras del Slim Panel:</p> 

Paso	Acción
6	<p>Inserte cada elemento de fijación en la ranura correspondiente y tire de él hacia atrás hasta que quede alineado con la parte posterior de su orificio:</p> 
7	<p>Apriete cada uno de los tornillos Phillips de fijación y fije el Slim Panel en su sitio:</p>  <p><b>NOTA:</b> Para garantizar un alto grado de protección frente a la humedad, el par de apriete debe ser de 0,5 Nm (4.5 lb-in).</p>
8	<p>El ángulo de inclinación de la unidad no debe superar lo que permiten los requisitos de orientación de montaje.</p>

## ⚠ ATENCIÓN

### HARDWARE SUELTO O CON PAR DE APRIETE EXCESIVO

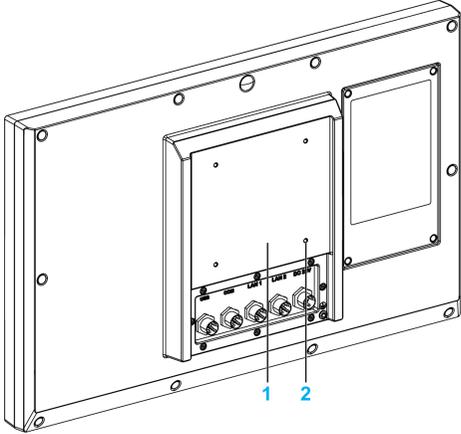
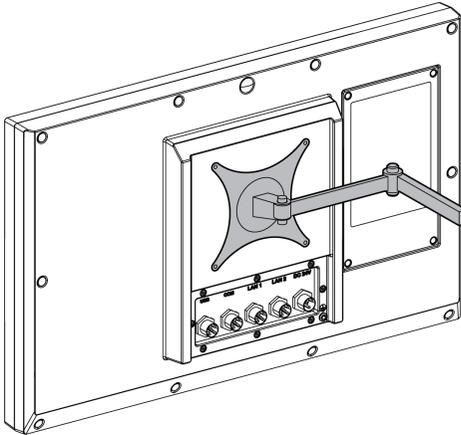
- No aplique un par de apriete superior a 0,5 Nm (4.5 lb-in) al apretar los tornillos de los elementos de fijación de instalación, de la envoltura, de los accesorios o del bloque de terminales. Si aprieta demasiado los tornillos, puede dañar la sujeción de la instalación.
- Cuando fije o retire los tornillos, asegúrese de que no se caigan dentro del chasis de la unidad Ordenador personal industrial.

**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar lesiones o daño al equipo.**

**NOTA:** Para la protección IP\*\*/Type 4X indoor, se requieren los elementos de fijación de instalación. IP\*\*/Type 4X indoor o Tipo 4 no forman parte de la certificación UL.

**Instalación del Enclosed Panel con el montaje VESA**

Siga estos pasos al instalar el Enclosed Panel con VESA (asociación internacional de fabricantes de electrónica):

Paso	Acción
1	Fije el montaje VESA en la parte posterior del Enclosed Panel:  <b>1</b> Posición de placa VESA (tamaño 100 x 100 mm) <b>2</b> 4 x tornillos de montaje VESA para fijación
2	El ángulo de inclinación no debe superar lo que permiten los requisitos de orientación de montaje: 

# Capítulo 5

## Guía rápida

---

### Primer encendido

#### Contrato de licencia

Las limitaciones de utilización del Sistema Operativo Windows de Microsoft se estipulan en el Contrato de Licencia para el Usuario Final (CLUF) de Microsoft. Este CLUF se incluye en los medios de recuperación que contienen el software necesario para reinstalar el sistema operativo. Lea este documento antes del primer encendido.

#### Windows® Embedded (WES)

WES es una versión modular del sistema operativo Windows que ofrece una mayor fiabilidad y más personalizaciones. Ofrece la eficacia y familiaridad de Windows en un formato compacto y más fiable. Para obtener más información, consulte la página web de Microsoft Windows Embedded.

WES proporciona numerosas herramientas para la personalización de menús, pantallas de arranque y cuadros de diálogo. Gracias a WES, puede eliminar las animaciones de reinicio y reanudación de Windows, con lo cual la pantalla se muestra en color negro durante el arranque. También puede eliminar el logotipo de Windows de la pantalla de inicio de sesión y otras pantallas de arranque. Entre otras características comunes de Windows se incluyen los cuadros de mensaje y de diálogo. WES puede filtrar estos mensajes e impedir que se muestren durante la ejecución. El desarrollador puede optar por ocultar cualquier cuadro de diálogo y predefinir su funcionamiento predeterminado, de modo que nunca se muestre al usuario.

#### EFW Manager (solo en WES7)

El sistema operativo del dispositivo Ordenador personal industrial está instalado en una tarjeta de memoria. La tarjeta es de tipo CFast regrabable.

EFW Manager (administrador de filtro de escritura mejorado) reduce al mínimo el número de operaciones de escritura con el fin de ampliar la vida útil de la tarjeta CFast. EFW Manager carga datos temporales (por ejemplo, actualizaciones del sistema y operaciones de software) en la RAM, y no escribe esta información en la tarjeta CFast.

En consecuencia, al utilizar EWF Manager, si se reinicia el dispositivo Slim Panel, se sobrescribirán las modificaciones que haya realizado en el sistema. Si el administrador EWF se ha activado y se reinicia el sistema, se sobrescribirán los siguientes tipos de modificaciones:

- Aplicaciones nuevas instaladas
- Dispositivos nuevos instalados
- Cuentas de usuario nuevas o modificadas
- Modificaciones en la configuración de la red (por ejemplo, direcciones IP o pasarelas predeterminadas)
- Personalizaciones del sistema operativo (por ejemplo, el fondo del escritorio)

## **AVISO**

### **PÉRDIDA DE DATOS Y CONFIGURACIÓN**

- Deshabilite EWF Manager antes de realizar un cambio permanente en el hardware, el software o el sistema operativo de Ordenador personal industrial.
- Vuelva a activar EWF Manager después de realizar cambios permanentes. Esto es útil para prolongar la vida útil de la tarjeta de memoria.
- Haga una copia de seguridad de los datos de la tarjeta de memoria con regularidad en otro soporte de almacenamiento.

**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daño al equipo.**

**NOTA:** Use Microsoft Embedded Lockdown Manager cuando utilice Windows® Embedded 8.1 Industry MUI (Multilingual User Interface) de 64 bits.

### **Habilitación/deshabilitación de EWF Manager**

Puede modificar el estado de EWF Manager ejecutando el programa `EWFManager.exe`, que podrá encontrar en `C:\Archivos de programa\EWFManager\`. Después de ejecutar este programa, reinicie el sistema para que las modificaciones surtan efecto. Se necesitan privilegios de administrador para habilitar y deshabilitar EWF Manager.

### **Haga clic con el botón derecho desde la interfaz de pantalla táctil**

Para acceder a la función de **clic con el botón derecho** desde la pantalla táctil, mantenga la pantalla pulsada durante 2 segundos y se activará la función de **clic con el botón derecho** correspondiente (por ejemplo, se mostrará el menú abreviado).

### **HORM WES 7**

En un entorno HORM (hibernar una vez, reanudar muchas), se utiliza un único archivo de hibernación para reiniciar el sistema varias veces. Para establecer un entorno HORM, siga estos pasos.

Asegúrese de que **EWF** esté deshabilitado (puede utilizar **EWFManager** para deshabilitar **EWF**).

Habilite la compatibilidad con la hibernación (utilice las opciones de **línea de comandos de Powercfg** para habilitar la hibernación). El comando es **powercfg -h on** (el valor predeterminado es habilitar).

Habilite **EWF** mediante la herramienta **EWFManager**. Se reinicia el sistema.

Abra el software que los clientes deseen utilizar una vez que el sistema se reanude tras la hibernación.

Habilite **HORM** mediante la herramienta **EWFManager**. El sistema seguirá usando el entorno HORM a menos que lo deshabilite. También puede utilizar **EWFManager** para deshabilitar HORM.

**NOTA:** Esta característica no es compatible con las tarjetas CFast de 16 GB.

### **HORM Windows® Embedded 8.1 Industry**

En un entorno HORM se utiliza un único archivo de hibernación para reiniciar el sistema varias veces. Para establecer un entorno HORM, siga estos pasos.

Asegúrese de que UWF esté deshabilitado (puede utilizar la herramienta **Embedded Lockdown Manager** para deshabilitar UWF).

Habilite la compatibilidad con la hibernación (utilice las opciones de **línea de comandos de Powercfg** para habilitar la hibernación). El comando es **powercfg -h on** (el valor predeterminado es habilitar).

Habilite **UWF** mediante la herramienta **Embedded Lockdown Manager**. Se reinicia el sistema.

Abra el software que los clientes deseen utilizar una vez que el sistema se reanude tras la hibernación.

Habilite **HORM** mediante la herramienta **Embedded Lockdown Manager**.

El sistema seguirá usando el entorno HORM a menos que lo deshabilite. Puede utilizar la herramienta **Embedded Lockdown Manager** para deshabilitar HORM.

### **Node-RED (solo Windows® 10)**

Cuando se usa Node-RED, es necesario recuperar el sistema operativo.

### **HORM Win 10**

En un entorno HORM se utiliza un único archivo de hibernación para reiniciar el sistema varias veces. Para establecer un entorno HORM, siga estos pasos.

Asegúrese de que **UWF** esté deshabilitado (puede utilizar la herramienta **ELM** para deshabilitar **UWF**).

Habilite la compatibilidad con la hibernación: (utilice las opciones de **línea de comandos de Powercfg** para habilitar la hibernación). El comando es **powercfg -h on** (el valor predeterminado es habilitar).

Habilite **UWF** mediante la herramienta **ELM**. Se reinicia el sistema.

Abra el software que los clientes deseen utilizar una vez que el sistema se reanude tras la hibernación.

Habilite **HORM** mediante la herramienta **ELM**. El sistema seguirá usando el entorno HORM a menos que lo deshabilite. También puede utilizar **ELM** para deshabilitar HORM.

### **Metro Interface con Windows® Embedded 8.1 Industry**

Las aplicaciones **Metro** (integradas) están habilitadas en la última versión de Windows® Embedded 8.1 Industry. Para las aplicaciones de software, recomendamos el uso de la versión de escritorio o modificar la configuración del software para que se inicie en la modalidad de escritorio. Ejemplo: Utilice el navegador **Internet Explorer** en modalidad de escritorio.



# Capítulo 6

## Conexiones

---

### Objeto de este capítulo

En este capítulo se describe la conexión del Slim Panel a la fuente de alimentación principal. También describe los puertos USB e identifica la asignación de pines de la interfaz serie.

### Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Conexión a tierra	48
Conexión del cable de alimentación de CC del Slim Panel	52
Conexión del cable de alimentación de CC del Enclosed Panel	54
Descripción de fuente de alimentación de CA del Slim Panel	56
Conexiones de interfaz del Slim Panel	60
Conexiones de interfaz de Enclosed Panel	62

## Conexión a tierra

### Descripción general

La resistencia de la conexión a tierra entre el cable de puesta a tierra de Slim Panel y Enclosed Panel y la toma de tierra debe ser de 100  $\Omega$  o menos. Cuando utilice un cable de puesta a tierra largo, compruebe la resistencia y, si es necesario, sustituya el cable por uno más grueso y colóquelo en un conducto.

En la tabla siguiente se muestra la longitud máxima de los cables:

Sección del cable	Longitud máxima de línea
1,3 mm <sup>2</sup> (AWG 16)	30 m (98 ft)
	60 m (196 ft) con ida y vuelta

### Procedimiento de conexión a tierra

**⚠ ADVERTENCIA**

**FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO**

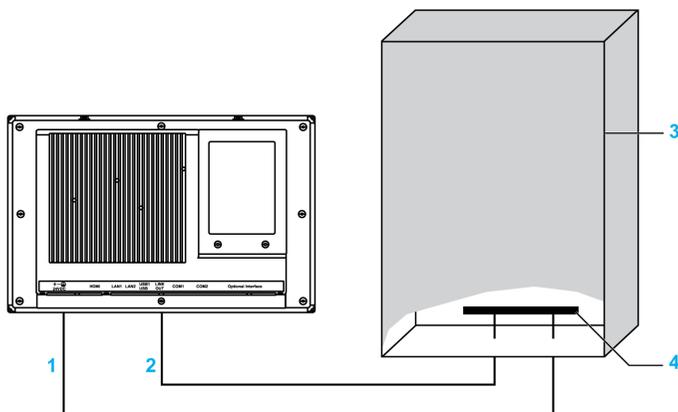
- Utilice únicamente las configuraciones de conexión a tierra aprobadas que se muestran a continuación.
- Compruebe que la resistencia de la conexión a tierra sea de 100  $\Omega$  como máximo.
- Pruebe la calidad de la conexión a tierra antes de encender el dispositivo. El ruido excesivo de la línea de tierra puede interrumpir el funcionamiento de Ordenador personal industrial.

**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.**

La tierra del Slim Panel tiene dos conexiones:

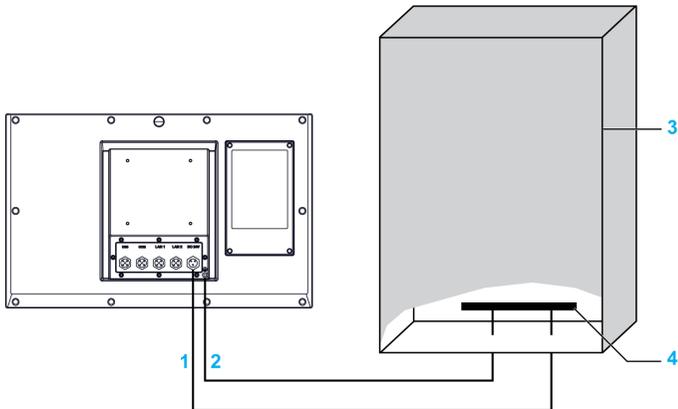
- Tensión de alimentación de CC
- Clavija de conexión a tierra

En la figura se muestra el Slim Panel:



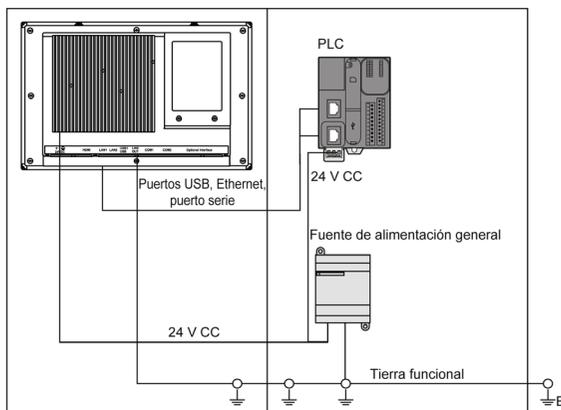
- 1 Tensión de alimentación
- 2 Clavija de conexión a tierra (clavija de conexión a tierra funcional)
- 3 Armario de conexiones
- 4 Tira de conexión a tierra

En la figura se muestra el Enclosed Panel:



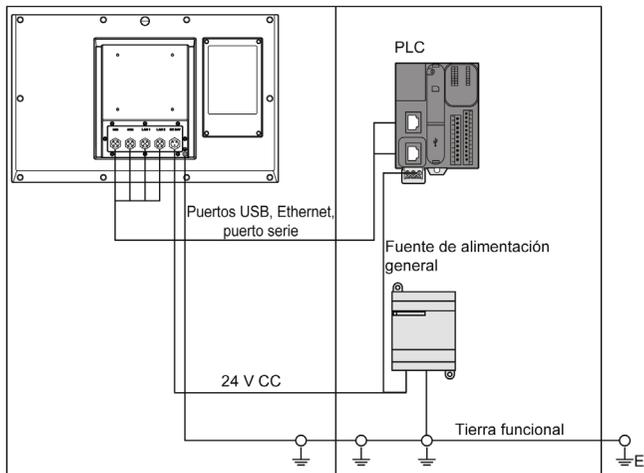
- 1 Tensión de alimentación
- 2 Clavija de conexión a tierra (clavija de conexión a tierra funcional)
- 3 Armario de conexiones
- 4 Tira de conexión a tierra

En la figura se muestra el Slim Panel:



**NOTA:** Para CA, utilice el módulo de fuente de alimentación de CA (*véase página 56*).

En la figura se muestra el Enclosed Panel:



Para realizar la conexión a tierra, siga estos pasos:

Paso	Acción
1	<p>Asegúrese de que se haga todo lo siguiente con el cableado del sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conecte el armario a tierra.</li> <li>● Asegúrese de que todos los armarios estén conectados a tierra conjuntamente.</li> <li>● Conecte la toma a tierra de la fuente de alimentación al armario.</li> <li>● Conecte la clavija de conexión a tierra del Slim Panel al armario.</li> <li>● Conecte la E/S al controlador si es necesario.</li> <li>● Conecte la alimentación eléctrica al Slim Panel.</li> </ul>
2	Compruebe que la resistencia de la toma de tierra sea de 100 Ω como máximo.
3	<p>Al conectar la línea SG a otro dispositivo, se debe comprobar que el diseño del sistema o de la conexión no produzca un bucle a tierra.</p> <p><b>NOTA:</b> Los terminales SG y el tornillo de conexión a tierra se conectan internamente en el Slim Panel.</p>
4	Utilice cables de 1,3 mm <sup>2</sup> (AWG 16) para realizar la conexión a tierra. Cree el punto de conexión lo más cerca posible de la unidad Slim Panel para mantener el cable lo más corto posible.

## Conexión a tierra de las líneas de señal de E/S

### PELIGRO

#### POSIBILIDAD DE EXPLOSIÓN EN UBICACIONES PELIGROSAS

No use estos productos en ubicaciones peligrosas.

**El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.**

La radiación electromagnética puede interferir en las comunicaciones de control del Slim Panel y Enclosed Panel.

### ADVERTENCIA

#### FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

- Si tiene que cablear líneas de E/S cerca de líneas de alimentación o equipos de radio, utilice cables apantallados y conecte un extremo de la pantalla al tornillo de conexión a tierra de Ordenador personal industrial.
- No cablee líneas de E/S cerca de los cables de alimentación, dispositivos de radio u otros equipos que puedan causar interferencias electromagnéticas.

**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.**

## Conexión del cable de alimentación de CC del Slim Panel

### Precaución

Antes de conectar el cable de alimentación al conector de alimentación del Slim Panel, asegúrese de que el cable de alimentación esté desconectado de la fuente de alimentación de CC.

**NOTA:** El cable de alimentación se puede conectar a un módulo de fuente de alimentación de CA (PFXZPSUAC3).

### PELIGRO

#### **RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO**

- Desconecte la alimentación del dispositivo antes de retirar cubiertas o elementos del sistema, y antes de instalar o quitar cualquier accesorio, hardware o cable.
- Desconecte el cable de alimentación tanto de la unidad Ordenador personal industrial como de la fuente de alimentación.
- Utilice siempre un dispositivo de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que la alimentación está desconectada.
- Vuelva a colocar y fije todas las cubiertas o elementos del sistema antes de aplicar alimentación a la unidad.
- Use únicamente la tensión especificada cuando use la unidad Ordenador personal industrial. La unidad de CC está diseñada para la entrada de 24 V CC.

**El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.**

### ADVERTENCIA

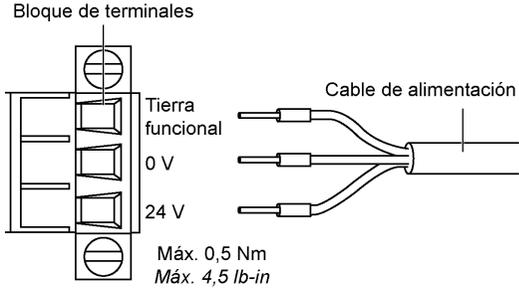
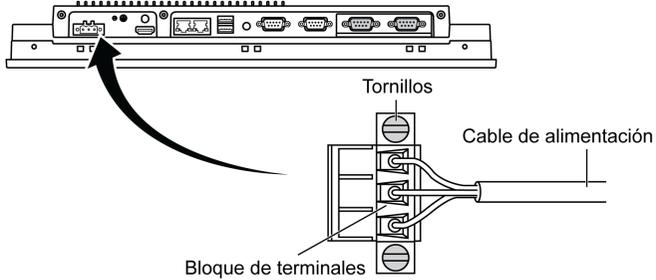
#### **FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO O DESCONEXIÓN DEL EQUIPO**

- Compruebe que las conexiones de accesorios, comunicación y alimentación no fuerzan los puertos. Tenga en cuenta las vibraciones en el entorno.
- Conecte firmemente los cables de alimentación, comunicación y accesorios externos al panel o al armario.
- Utilice sólo cables de conector Sub-D de 9 pines con un sistema de bloqueo en buen estado.
- Utilice solamente los cables USB disponibles comercialmente.

**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.**

### Cableado y conexión del bloque de terminales

En la tabla siguiente se describe cómo conectar el cable de alimentación al bloque de terminales de CC del Slim Panel:

Paso	Acción
1	Desconecte la alimentación del Slim Panel y compruebe que la alimentación eléctrica de CC se ha desconectado de la fuente de alimentación.
2	<p>Retire la borna del conector de alimentación y conecte el cable de alimentación a la borna, tal y como se muestra a continuación: En la figura se muestra el cable de alimentación conectado al bloque de terminales de CC del Slim Panel:</p>  <p>Use un cable de cobre apto para 75 °C (167 °F) con una sección de 0,75 a 2,5 mm<sup>2</sup> (de AWG 18 a AWG 14) y use un cable de 2,5 mm<sup>2</sup> para realizar la conexión a tierra.</p>
3	<p>Coloque el bloque de terminales en el conector de alimentación y apriete los tornillos. En la figura se muestra el cable de alimentación al bloque de terminales de CC del Slim Panel:</p>  <p><b>NOTA:</b> El par de apriete recomendado para apretar estos tornillos es de 0,5 Nm (4,5 lb-in).</p>

## Conexión del cable de alimentación de CC del Enclosed Panel

### Precaución

Antes de conectar el cable de alimentación al conector de alimentación del Enclosed Panel, asegúrese de que el cable de alimentación esté desconectado de la fuente de alimentación de CC.

### PELIGRO

#### **RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO**

- Desconecte la alimentación del dispositivo antes de retirar cubiertas o elementos del sistema, y antes de instalar o quitar cualquier accesorio, hardware o cable.
- Desconecte el cable de alimentación tanto de la unidad Ordenador personal industrial como de la fuente de alimentación.
- Utilice siempre un dispositivo de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que la alimentación está desconectada.
- Vuelva a colocar y fije todas las cubiertas o elementos del sistema antes de aplicar alimentación a la unidad.
- Use únicamente la tensión especificada cuando use la unidad Ordenador personal industrial. La unidad de CC está diseñada para la entrada de 24 V CC.

**El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.**

### ADVERTENCIA

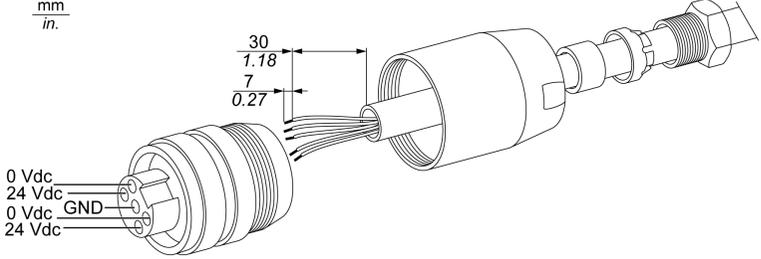
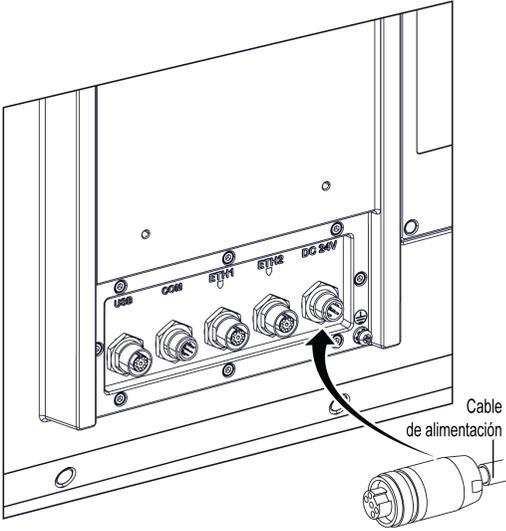
#### **FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO O DESCONEXIÓN DEL EQUIPO**

- Compruebe que las conexiones de accesorios, comunicación y alimentación no fuerzan los puertos. Tenga en cuenta las vibraciones en el entorno.
- Conecte firmemente los cables de alimentación, comunicación y accesorios externos al panel o al armario.
- Utilice sólo cables de conector Sub-D de 9 pines con un sistema de bloqueo en buen estado.
- Utilice solamente los cables USB disponibles comercialmente.

**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.**

## Cableado y conexión del bloque de terminales

En la tabla siguiente se describe cómo conectar el cable de alimentación al bloque de terminales de CC del Enclosed Panel:

Paso	Acción
1	Desconecte la alimentación del Enclosed Panel y compruebe que la alimentación eléctrica de CC se ha desconectado de la fuente de alimentación.
2	<p>Retire el bloque de terminales del conector de alimentación y conecte el cable de alimentación al bloque de terminales.</p> <p>En la figura se muestra el cable de alimentación al bloque de terminales de CC del Enclosed Panel:</p>  <p>Use un cable de cobre apto para 75 °C (167 °F) con una sección de 0,75 a 2,5 mm<sup>2</sup> (de AWG 18 a AWG 14) y use un cable de 2,5 mm<sup>2</sup> para realizar la conexión a tierra.</p> <p><b>NOTA:</b> También está disponible el kit de cables PFXZPSCBM122 listo para usar (véase página 195).</p>
3	<p>Coloque el bloque de terminales en el conector de alimentación y apriete los tornillos.</p> <p><b>NOTA:</b> El par de apriete recomendado para apretar estos tornillos es de 0,5 Nm (4,5 lb-in).</p> <p>En la figura se muestra el cable de alimentación al bloque de terminales de CC del Enclosed Panel:</p> 

## Descripción de fuente de alimentación de CA del Slim Panel

### Introducción

El módulo PFXZPSPUAC3 es un módulo de fuente de alimentación de CA. El módulo de fuente de alimentación de CA que se instalará externamente al Slim Panel, y que se suministra con cada cable de alimentación de EE. UU. y Europa.

### Descripción general

 <b>PELIGRO</b>
<b>RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Desconecte la alimentación del dispositivo antes de retirar cubiertas o elementos del sistema, y antes de instalar o quitar cualquier accesorio, hardware o cable.</li><li>● Desconecte el cable de alimentación tanto de la unidad Ordenador personal industrial como de la fuente de alimentación.</li><li>● Utilice siempre un dispositivo de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que la alimentación está desconectada.</li><li>● Vuelva a colocar y fije todas las cubiertas o elementos del sistema antes de aplicar alimentación a la unidad.</li><li>● Use únicamente la tensión especificada cuando use la unidad Ordenador personal industrial. La unidad de CA está diseñada para la entrada de 100 a 240 V CA.</li></ul> <b>El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.</b>

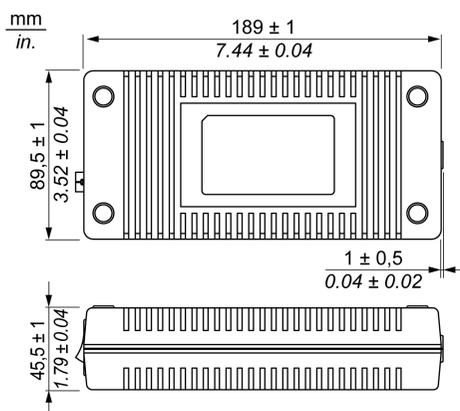
 <b>ADVERTENCIA</b>
<b>FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO O DESCONEXIÓN DEL EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Compruebe que las conexiones de accesorios, comunicación y alimentación no fuerzan los puertos. Tenga en cuenta las vibraciones en el entorno.</li><li>● Conecte firmemente los cables de alimentación, comunicación y accesorios externos al panel o al armario.</li><li>● Utilice sólo cables de conector Sub-D de 9 pines con un sistema de bloqueo en buen estado.</li><li>● Utilice solamente los cables USB disponibles comercialmente.</li></ul> <b>El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.</b>

 <b>ADVERTENCIA</b>
<b>RIESGO DE QUEMADURAS</b> <p>No toque la superficie del disipador térmico durante el funcionamiento.</p> <b>El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.</b>

En esta figura se muestra el módulo de fuente de alimentación de CA:



En esta figura se muestran las dimensiones del módulo de fuente de alimentación de CA:

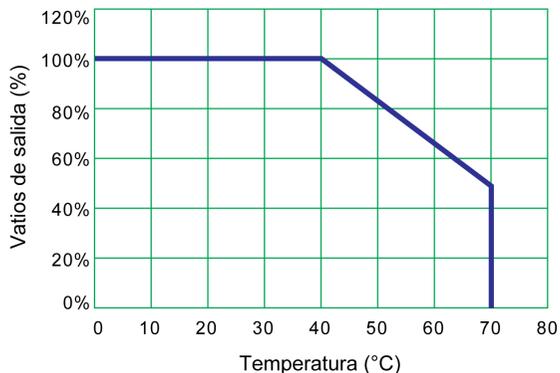


### Fuente de alimentación de CA

En la tabla se incluyen los datos técnicos para el módulo de fuente de alimentación de CA:

Elemento	Características
Entrada	De 100 a 240 V CA/de 47 a 63 Hz/1,89 A a 100 V CA
Salida	24 V CC / 6,25 A máx.
<b>Entorno</b>	
Temperatura de funcionamiento	0-70 °C (32-158 °F). Consulte la curva de reducción.
Temperatura de almacenamiento	-40...85 °C (-40...185 °F)
Humedad relativa	0-95 %, sin condensación

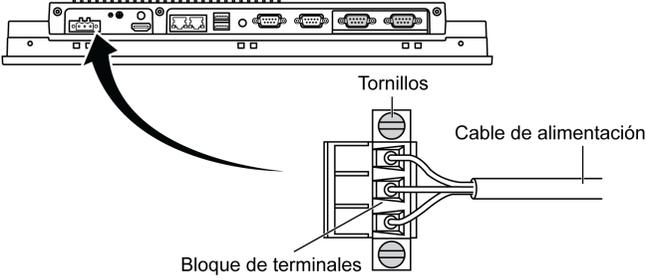
Curva de reducción de la temperatura de funcionamiento de la fuente de alimentación de CA:



### Cableado y conexión del bloque de terminales

En la tabla siguiente se describe cómo conectar el cable de alimentación al bloque de terminales de CC del Slim Panel:

Paso	Acción
1	Desconecte la alimentación del Slim Panel y compruebe que el adaptador de alimentación se haya desconectado de la fuente de alimentación.
2	<p>Retire el bloque de terminales del conector de alimentación y conecte el cable de alimentación al bloque de terminales:</p> <p>Conecte el cable negro con 0 V y el cable rojo con 24 V del bloque de terminales. Utilice cable de cobre de 1,3 mm<sup>2</sup> para realizar la conexión a tierra del bloque de terminales.</p>

Paso	Acción
3	<p data-bbox="351 204 1157 227">Coloque el bloque de terminales en el conector de alimentación y apriete los tornillos:</p>  <p data-bbox="351 566 1215 589"><b>NOTA:</b> El par de apriete recomendado para apretar estos tornillos es de 0,5 Nm (4.5 lb-in).</p>

## Conexiones de interfaz del Slim Panel

### Introducción

#### PELIGRO

##### POSIBILIDAD DE EXPLOSIÓN EN UBICACIONES PELIGROSAS

No use estos productos en ubicaciones peligrosas.

**El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.**

#### ADVERTENCIA

##### FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO O DESCONEXIÓN DEL EQUIPO

- Compruebe que las conexiones de accesorios, comunicación y alimentación no fuerzan los puertos. Tenga en cuenta las vibraciones en el entorno.
- Conecte firmemente los cables de alimentación, comunicación y accesorios externos al panel o al armario.
- Utilice sólo cables de conector Sub-D de 9 pines con un sistema de bloqueo en buen estado.
- Utilice solamente los cables USB disponibles comercialmente.

**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.**

### Conexiones de interfaz serie

Esta interfaz se usa para conectar el Slim Panel al equipo remoto mediante un cable de interfaz serie. El conector es un conector D-Sub de 9 pines.

Al utilizar un cable largo del PLC para conectar al Slim Panel, es posible que el cable tenga un potencial eléctrico distinto al del panel, aunque ambos estén conectados a tierra.

El puerto serie del Slim Panel no está aislado. Los terminales de conexión a tierra y de tierra funcional están conectados en el interior del panel.

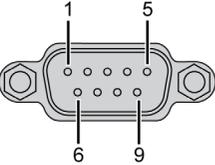
#### PELIGRO

##### DESCARGA ELÉCTRICA

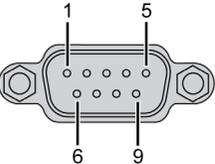
- Realice una conexión directa entre el tornillo de conexión a tierra y tierra.
- No conecte a tierra otros dispositivos a través del tornillo de conexión a tierra de este dispositivo.
- Instale todos los cables según las normativas y requisitos locales. Si las normativas locales no requieren conexión a tierra, siga una guía fiable, como la normativa eléctrica nacional de los EE. UU., artículo 800.

**El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.**

En la tabla se muestran las asignaciones de D-Sub de 9 pines (COM1):

Pin	Asignación	
	RS-232	
1	DCD	Conector SUB-D de 9 pines: 
2	RxD	
3	TxD	
4	DTR	
5	GND	
6	DSR	
7	RTS	
8	CTS	
9	RI	

En la tabla se muestran las asignaciones de D-Sub de 9 pines (COM2):

Pin	Asignación		
	RS-232	RS-422/485	
1	DCD	TxD-/Data-	Conector SUB-D de 9 pines: 
2	RxD	TxD+/Data+	
3	TxD	RxD+	
4	DTR	RxD-	
5	GND	GND/VEE	
6	DSR	N/A	
7	RTS	N/A	
8	CTS	N/A	
9	RI	N/A	

Cualquier exceso de peso o carga en los cables de comunicación podría provocar la desconexión del equipo.

**NOTA:** Ajuste la configuración de puerto serie, COM2, en el BIOS. Puede seleccionar RS-232, RS-422 o RS-485 en el puerto COM2. El puerto RS-485 se ha diseñado con la capacidad de control del flujo de datos automático y detecta automáticamente la dirección del flujo de datos.

## Conexiones de interfaz de Enclosed Panel

### Introducción

#### **⚠ PELIGRO**

##### **POSIBILIDAD DE EXPLOSIÓN EN UBICACIONES PELIGROSAS**

No use estos productos en ubicaciones peligrosas.

**El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.**

#### **⚠ ADVERTENCIA**

##### **FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO O DESCONEXIÓN DEL EQUIPO**

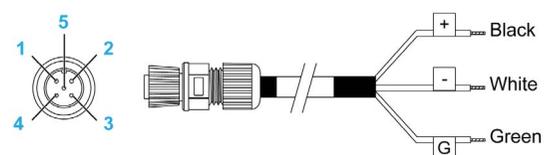
- Compruebe que las conexiones de accesorios, comunicación y alimentación no fuerzan los puertos. Tenga en cuenta las vibraciones en el entorno.
- Conecte firmemente los cables de alimentación, comunicación y accesorios externos al panel o al armario.
- Utilice sólo cables de conector Sub-D de 9 pines con un sistema de bloqueo en buen estado.
- Utilice solamente los cables USB disponibles comercialmente.

**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.**

**NOTA:** Conector M12: IEC 61076-2-101 (IEC 60947-5-2) NECA 4202.

**NOTA:** También está disponible el kit de cables PFXZPSCBM122 listo para usar (véase página 195).

### Definición de pin de entrada de alimentación con conector M12 macho

Número de pin M12	Descripción	Color de cable	CC 24V
1	0 V CC	Blanco	
2	0 V CC	Blanco	
3	24 V CC	Negro	
4	24 V CC	Negro	
5	GND	Verde	

## Definición de pin RS-232 con conector M12 macho

Número de pin M12	Señal	Número de pin DB-9	COM
1	CD	1	
2	RXD	2	
3	TXD	3	
4	DTR	4	
5	IGND	5	
6	DSR	6	
7	RTS	7	
8	CTS	8	

## Definición de pin USB con conector M12 hembra

Número de pin M12	Señal	Color de cable	Número de pin RJ45	USB
1	V CC	Rojo	1	
3	D+	Verde	2	
5	VSS	Negro	4	
6	D-	Blanco	3	
8	Blindaje	-	-	

## Definición de pin ETH1/ETH2 con conectores M12 hembra

Número de pin M12	Señal	Color de cable	Número de pin RJ45	ETH
1	TX_D1+	Naranja/blanco	1	
2	TX_D1-	Naranja	2	
3	RX_D2+	Verde/blanco	3	
4	BI_D3+	Azul	4	
5	BI_D3-	Azul/blanco	5	
6	RX_D2-	Verde	6	
7	BI_D4+	Marrón/blanco	7	
8	BI_D4-	Marrón	8	



# Capítulo 7

## Configuración del BIOS

---

### Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene las siguientes secciones:

Sección	Apartado	Página
7.1	BIOS del Slim Panel	66
7.2	BIOS del Enclosed Panel	75

# Sección 7.1

## BIOS del Slim Panel

---

### Descripción general

En esta sección se describe el BIOS.

### Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Menú <b>Main</b> del Slim Panel	67
Menú <b>Advanced</b> del Slim Panel	68
Menú <b>Chipset</b> del Slim Panel	71
Menú <b>Boot</b> del Slim Panel	72
Menú <b>Security</b> del Slim Panel	73
Menú <b>Save &amp; Exit</b> del Slim Panel	74

## Menú Main del Slim Panel

### Información general

BIOS es la sigla de **Basic Input Output System** (Sistema básico de entrada/salida).

La utilidad de configuración del BIOS (**BIOS Setup Utility**) le permite modificar los ajustes básicos de la configuración del sistema.

**NOTA:** Para acceder a la configuración del BIOS, pulse la tecla **SUPR** durante el arranque.

### Ficha Main

Al pulsar la tecla [Supr] durante el arranque, aparece el menú de configuración del BIOS **Main**.

Esta pantalla, como todas las pantallas del BIOS, se divide en tres marcos:

- Flecha izquierda: En este marco se muestran las opciones disponibles en la pantalla.
- Marco superior derecho: ofrece una descripción de la opción seleccionada por el usuario.
- Marco inferior derecho: muestra cómo desplazarse a otras pantallas y los comandos de edición de pantalla.

En esta tabla se muestran las opciones del menú **Main** que puede establecer el usuario:

Ajuste del BIOS	Descripción
<b>System Time</b>	Es el ajuste de hora actual. La hora se debe introducir con el formato HH:MM:SS. La fecha se conserva mediante la pila (pila CMOS) cuando se apaga la unidad.
<b>System Date</b>	Es el ajuste de fecha actual. La fecha se debe introducir con el formato MM/DD/AA. La fecha se conserva mediante la pila (pila CMOS) cuando se apaga la unidad.

**NOTA:** Las opciones atenuadas en todas las pantallas del BIOS no se pueden configurar. El usuario puede configurar las opciones de color azul.

## Menú Advanced del Slim Panel

### Ficha Advanced BIOS Features

Para obtener más información sobre los submenús de Advanced, consulte:

- ACPI Settings
- CPU Configuration
- SATA Configuration
- PCH-FW Configuration
- USB Configuration
- IT8768E Super I/O Configuration
- IMT Configuration
- COM2 Configuration
- EC Watchdog Configuration

### Submenú ACPI Settings

Ajuste del BIOS	Descripción
<b>Enable ACPI Auto Configuration</b>	Habilita o deshabilita la configuración automática de ACPI del BIOS.
<b>Enable Hibernation</b>	Habilita o deshabilita la hibernación. Esta opción puede no ser eficaz con algunos-SO.
<b>ACPI Sleep State</b>	Establece el estado de pausa de ACPI.

### Submenú CPU Configuration

Ajuste del BIOS	Descripción
<b>Hyper-threading</b>	Habilita o deshabilita la tecnología HyperThreading de Intel.
<b>Active Processor Cores</b>	Habilita o deshabilita varios núcleos en cada paquete de procesador.
<b>Limit CPUID Maximum</b>	Deshabilitar para Windows® XP.
<b>Execute Disable Bit</b>	Habilita o deshabilita la protección de la página de no ejecución.
<b>Intel Virtualization Technology</b>	Habilita o deshabilita la tecnología de virtualización Intel. Cuando se habilita esta opción, un VMM puede aprovechar las capacidades de hardware adicionales proporcionadas por la tecnología de Vanderpool.
<b>Hardware Prefetcher</b>	Habilita o deshabilita la función streamer prefetcher de la caché L2.
<b>Adjacent Cache Line Prefetch</b>	Habilita o deshabilita la función Adjacent Cache Line Prefetch de la caché L2.
<b>CPU AES</b>	Habilita o deshabilita las instrucciones de Advanced Encryption Standard de la CPU.
<b>Boot performance mode</b>	Este elemento permite a los usuarios seleccionar el estado de rendimiento que el BIOS establecerá antes del hand-off de SO.
<b>EIST</b>	Habilita o deshabilita Intel SpeedStep.
<b>CPU C States</b>	Habilita o deshabilita los estados C de la CPU.
<b>ACPI CTDTP BIOS</b>	Habilita o deshabilita la compatibilidad con ACPI CTDTP BIOS.
<b>Configurable TDP Level</b>	Permite seleccionar Configurable TDP Level.
<b>Config TDP Lock</b>	Habilita o deshabilita Config TDP Lock.

**Submenú SATA Configuration**

Ajuste del BIOS	Descripción
<b>SATA Controller(s)</b>	Habilita o deshabilita dispositivos SATA.
<b>SATA Mode Selection</b>	Permite seleccionar la modalidad SATA. (Determina cómo funcionan los controladores SATA).
<b>Aggressive LPM Support</b>	Habilita o deshabilita PCH para introducir intensamente el estado de alimentación de enlace.
<b>SATA Speed Support</b>	Indica la velocidad máxima que admite el controlador SATA.
<b>Serial ATA Port 1</b>	Habilita o deshabilita el puerto ATA serie.
<b>Serial ATA Port 1 HotPlug</b>	Designa este puerto como de conexión en caliente.
<b>Serial ATA Port 2</b>	Habilita o deshabilita el puerto ATA serie.
<b>Serial ATA Port 2 HotPlug</b>	Designa este puerto como de conexión en caliente.
<b>Serial ATA Port 3</b>	Habilita o deshabilita el puerto ATA serie.
<b>Serial ATA Port 3 HotPlug</b>	Designa este puerto como de conexión en caliente.
<b>Serial ATA Port 4</b>	Habilita o deshabilita el puerto ATA serie.
<b>Serial ATA Port 4 HotPlug</b>	Designa este puerto como de conexión en caliente.

**Submenú PCH-FW Configuration**

Ajuste del BIOS	Descripción
<b>MDES BIOS Status Code</b>	Habilita o deshabilita el código de estado de MDES BIOS.
<b>fTPM Device Selection</b>	Permite seleccionar la solución GPDMA o MSFT QFE.
<b>TPM Device Selection</b>	Habilita o deshabilita la selección de dispositivos de TPM. PTT o dTPM. PTT habilita PTT en SkuMgr dTPM 1.2; deshabilita PTT en SkuMgr informing. PTT/dTPM se deshabilita, y se pierden todos los datos guardados en el dispositivo.
<b>Firmware Update Configuration</b>	<b>ME FW Image Re-Flash:</b> Habilita o deshabilita la función ME FW Image Re-Flash.

**Submenú USB Configuration**

Ajuste del BIOS	Descripción
<b>Legacy USB Support</b>	Habilita o deshabilita la compatibilidad con USB heredado. La opción automática deshabilita la compatibilidad heredada si no hay dispositivos USB conectados. La opción de deshabilitación permite que los dispositivos USB sólo estén disponibles para las aplicaciones EFI.
<b>USB 3.0 Support</b>	Habilita o deshabilita la compatibilidad con el controlador USB3.0 (XHCI).
<b>XHCI Hand-off</b>	Habilita o deshabilita XHCI Hand-off. Se trata de una solución para sistemas operativos que no admiten Hand-off de XHCI. El controlador XHCI debe reclamar el cambio de propiedad de XCHI.
<b>EHCI Hand-off</b>	Habilita o deshabilita EHCI Hand-off. Se trata de una solución para sistemas operativos que no admiten Hand-off de EHCI. El controlador ECHI reclama el cambio de propiedad de ECHI.
<b>USB Mass Storage Driver Support</b>	Habilita o deshabilita la compatibilidad con el controlador de almacenamiento masivo USB.
<b>USB transfer time-out</b>	Permite seleccionar la sección de timeout. El valor de timeout para transferencias de control, masivas y de interrupción.

Ajuste del BIOS	Descripción
Device reset time-out	Permite seleccionar la sección de timeout del dispositivo. Los dispositivos de almacenamiento masivo USB inician el timeout del comando de la unidad.
Device power-up delay	Permite seleccionar la sección de encendido. El tiempo máximo que tarda el dispositivo en notificarse al controlador host. <b>Auto</b> usa un valor predeterminado: para un puerto raíz es 100 ms, para un puerto de concentrador el retraso se toma del descriptor del concentrador.

### Submenú IT8768E Super IO Configuration

Ajuste del BIOS	Descripción
Serial Port 1 Configuration	<b>Serial Port:</b> Habilita o deshabilita el puerto COM.
Serial Port 2 Configuration	<b>Serial Port:</b> Habilita o deshabilita el puerto COM.

### Submenú IMT Configuration

Ajuste del BIOS	Descripción
CPU Shutdown Temperature	Permite seleccionar la temperatura de apagado de la CPU.
IMT WatchDog IRQ	Permite seleccionar el watchdog de eBrain del número IRQ iManager.
Backlight Enable Polarity	Permite conmutar la polaridad de habilitación de la retroiluminación a nativa o inversa.
Hardware Monitor	Supervisa el estado del hardware.

### Submenú Optional COM2 Configuration

Ajuste del BIOS	Descripción
COM2 UART mode setting	Permite seleccionar la modalidad RS-232 o RS-422/485. El ajuste predeterminado es la modalidad RS-232.

### Submenú Optional EC Watchdog Configuration

Ajuste del BIOS	Descripción
EC Watchdog setting	Permite seleccionar el ajuste EC watchdog.

## Menú Chipset del Slim Panel

### Ficha Chipset BIOS Features

Para obtener más información sobre los submenús de **Chipset**, consulte:

- PCH-IO Configuration
- System Agent (SA) Configuration

### Menú PCH-IO Configuration

Ajuste del BIOS	Descripción
PCI Express Configuration	Permite seleccionar los ajustes de PCI Express Configuration.
USB Per Port Control	Permite seleccionar los ajustes de USB Configuration.
PCH LAN Controller	Habilita o deshabilita el NIC integrado.
Wake on LAN	Habilita o deshabilita la LAN integrada para activar el sistema.
Restore AC Power Loss	Permite seleccionar el estado de alimentación de CA cuando se vuelve a encender la corriente después de un corte de alimentación.

### Submenú PCI Express Configuration

Ajuste del BIOS	Descripción
PCI Express Clock Gating	Habilita o deshabilita PCI Express Clock Gating para cada puerto de raíz.
DMI Link ASPM Control	Habilita o deshabilita DMI Link ASPM Control.
DMI Link Extended Synch Control	Habilita o deshabilita DMI Link Extended Synch Control.
PCIe-USB Glitch W/A	Habilita o deshabilita PCIe-USB Glitch W/A.
PCI Express Root Port 1	Permite seleccionar los ajustes de PCI Express Root Port 1.
MINI PCIe	Permite seleccionar los ajustes de PCI Express Root Port 6.

### Submenú USB Configuration

Ajuste del BIOS	Descripción
USB Precondition	Habilita o deshabilita USB Precondition.
XHCI Mode	Permite seleccionar la modalidad de funcionamiento de la modalidad de XHCI.
XHCI Idle L1	Habilita o deshabilita XHCI Idle L1.
BTCG	Habilita o deshabilita gating de reloj principal.
USB Ports Per-Port Disable Control	Habilita o deshabilita USB Ports Per-Port Disable Control.

### Menú System Agent (SA) Configuration

Ajuste del BIOS	Descripción
VT-d	Habilita o deshabilita la función VT-d.
Graphics Configuration	Permite seleccionar la configuración de gráficos.

## Menú Boot del Slim Panel

### Menú Boot Settings Configuration

Ajuste de arranque	Descripción
<b>Setup Prompt Timeout</b>	Permite seleccionar el número de segundos que hay que esperar para la clave de activación de la configuración.
<b>Bootup NumLock state</b>	Permite seleccionar el estado de <b>BloqNum</b> del teclado.
<b>Quiet Boot</b>	Habilita o deshabilita la opción <b>Quiet Boot</b> .
<b>Fast Boot</b>	Habilita o deshabilita el arranque con la inicialización de un conjunto mínimo de dispositivos que son necesarios para iniciar la opción de arranque activo. No afecta a las opciones de arranque de BBS.
<b>CSM Parameters</b>	Permite seleccionar el filtro de la opción de arranque.

### Submenú CSM Parameters

Ajuste de arranque	Descripción
<b>Launch CSM</b>	Habilita o deshabilita CSM.
<b>Boot option filter</b>	Permite seleccionar el ajuste de filtro de la opción de arranque.
<b>Launch PXE OpROM policy</b>	Permite seleccionar el ajuste de inicio de política de PXE OpROM.
<b>Launch Storage OpROM policy</b>	Permite seleccionar el ajuste de inicio de política de OpROM de almacenamiento.
<b>Launch Video OpROM policy</b>	Permite seleccionar el ajuste de inicio de política de OpROM de vídeo.
<b>Other PCI device ROM priority</b>	Permite seleccionar la prioridad de otros dispositivos PCI en ROM.

## Menú Security del Slim Panel

### Security Setup

Permite seleccionar **Security Setup** en el menú principal de configuración del BIOS. En esta sección se describen todas las opciones de **Security Setup**, como por ejemplo la protección por contraseña. Para acceder al submenú para los siguientes elementos, seleccione el elemento y pulse **Intro**.

Para cambiar la contraseña de administrador o de usuario, seleccione la opción **Administrator / User Password**, pulse **Intro** para acceder al submenú y luego escriba la contraseña.

### Gestión de cuentas y autorizaciones

## ADVERTENCIA

### ACCESO NO AUTORIZADO A DATOS

- Cambie inmediatamente todas las contraseñas predeterminadas por contraseñas nuevas seguras.
- No distribuya las contraseñas a personal no autorizado o no cualificado.
- Limite los derechos de acceso únicamente a aquellos usuarios que sean esenciales para las necesidades de su aplicación.

**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.**

Nombre de usuario	Contraseña
admin	ipc1234

**NOTA:** Los valores indicados más arriba son los valores predeterminados actuales; se recomienda cambiar de inmediato la contraseña predeterminada.

## Menú Save & Exit del Slim Panel

### Menú

Ajuste del BIOS	Descripción
<b>Save Changes and Exit</b>	Cuando se complete la configuración del sistema, seleccione esta opción para guardar los cambios, saliendo de la configuración del BIOS y, si es necesario, reinicie el ordenador para que tenga en cuenta todos los parámetros de configuración del sistema.
<b>Discard Changes and Exit</b>	Seleccione esta opción para salir de la configuración sin realizar ningún cambio permanente en la configuración del sistema.
<b>Save Changes and Reset</b>	Al seleccionar esta opción se muestra un cuadro de mensaje de confirmación. Al confirmar se guardan los cambios de los ajustes del BIOS, se guardan los nuevos ajustes del CMOS y se reinicia el sistema.
<b>Discard Changes and Reset</b>	Seleccione esta opción para salir de la configuración del BIOS sin hacer cambios permanentes en la configuración del sistema y reiniciar el ordenador.
<b>Save Changes</b>	Seleccione esta opción para guardar los cambios de configuración del sistema sin salir del menú de configuración del BIOS.
<b>Discard Changes</b>	Seleccione esta opción para descartar cualquier cambio actual y cargar la configuración anterior del sistema.
<b>Restore Defaults</b>	Seleccione esta opción para configurar automáticamente todos los elementos de configuración del BIOS con la configuración predeterminada óptima. Los valores predeterminados óptimos se han diseñado para maximizar el rendimiento del sistema, pero puede que no ofrezcan el mejor rendimiento para todas las aplicaciones del ordenador. No utilice los valores predeterminados óptimos si el ordenador del usuario está teniendo problemas de configuración del sistema.
<b>Save User Defaults</b>	Cuando se complete la configuración del sistema, seleccione esta opción para guardar los cambios como valores predeterminados del usuario sin salir del menú de configuración del BIOS.
<b>Restore User Defaults</b>	Seleccione esta opción para restaurar los valores predeterminados del usuario.

## Sección 7.2

### BIOS del Enclosed Panel

---

#### Descripción general

En esta sección se describe el BIOS.

#### Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Menú <b>Main</b> del Enclosed Panel	76
Menú <b>Advanced</b> del Enclosed Panel	77
Menú <b>Chipset</b> del Enclosed Panel	80
Menú <b>Boot</b> del Enclosed Panel	82
Menú <b>Security</b> del Enclosed Panel	83
Menú <b>Save &amp; Exit</b> del Enclosed Panel	84

## Menú Main del Enclosed Panel

### Información general

BIOS es la sigla de **Basic Input Output System** (Sistema básico de entrada/salida).

La utilidad de configuración del BIOS (**BIOS Setup Utility**) le permite modificar los ajustes básicos de la configuración del sistema.

**NOTA:** Para acceder a la configuración del BIOS, pulse la tecla **SUPR** durante el arranque.

### Ficha Main

Al pulsar la tecla [Supr] durante el arranque, aparece el menú de configuración del BIOS **Main**.

Esta pantalla, como todas las pantallas del BIOS, se divide en tres marcos:

- Flecha izquierda: En este marco se muestran las opciones disponibles en la pantalla.
- Marco superior derecho: ofrece una descripción de la opción seleccionada por el usuario.
- Marco inferior derecho: muestra cómo desplazarse a otras pantallas y los comandos de edición de pantalla.

En esta tabla se muestran las opciones del menú **Main** que puede establecer el usuario:

Ajuste del BIOS	Descripción
<b>System Time</b>	Es el ajuste de hora actual. La hora se debe introducir con el formato HH:MM:SS. La fecha se conserva mediante la pila (pila CMOS) cuando se apaga la unidad.
<b>System Date</b>	Es el ajuste de fecha actual. La fecha se debe introducir con el formato MM/DD/AA. La fecha se conserva mediante la pila (pila CMOS) cuando se apaga la unidad.

**NOTA:** Las opciones atenuadas en todas las pantallas del BIOS no se pueden configurar. El usuario puede configurar las opciones de color azul.

## Menú Advanced del Enclosed Panel

### Ficha Advanced BIOS Features

Para obtener más información sobre los submenús de Advanced, consulte:

- PCI Subsystem Settings
- ACPI Settings
- S5 RTC Wake Settings
- CPU Configuration
- SATA Configuration
- PCH-FW Configuration
- USB Configuration
- Embedded Controller Configuration
- IT8768E Super I/O Configuration
- Serial Port Console Redirection

### Submenú PCI Subsystem Settings

Ajuste del BIOS	Descripción
PCI Latency Timer	Permite seleccionar el registro de PCI Latency Timer.
VGA Palette Snoop	Habilita o deshabilita VGA Palette Snoop.
PERR# Generation	Habilita o deshabilita el dispositivo PCI para generar PERR#.
SERR# Generation	Habilita o deshabilita el dispositivo PCI para generar SERR#.
PCI Express Settings	Permite seleccionar PCI Express Settings.

### Submenú ACPI Settings

Ajuste del BIOS	Descripción
Enable ACPI Auto Configuration	Habilita o deshabilita la configuración automática de ACPI del BIOS.
Enable Hibernation	Habilita o deshabilita la hibernación. Esta opción puede no ser eficaz con algunos SO.
ACPI Sleep State	Establece el estado de pausa de ACPI.
Lock Legacy Resources	Habilita o deshabilita Lock Legacy Resources.
S3 Video Repost	Habilita o deshabilita S3 Video Repost.
ACPI Low Power S0 Idle	Habilita o deshabilita Config TDP Lock.

### Submenú S5 RTC Wake Settings

Ajuste del BIOS	Descripción
Wake system from S5	Habilita o deshabilita la activación del sistema desde S5 con la alarma RTC.

### Submenú CPU Configuration

Ajuste del BIOS	Descripción
Hyper-threading	Habilita o deshabilita la tecnología HyperThreading de Intel.
Active Processor Cores	Habilita o deshabilita varios núcleos en cada paquete de procesador.
Limit CUID Maximum	Deshabilitar para Windows® XP.
Execute Disable Bit	Habilita o deshabilita la protección de la página de no ejecución.

Ajuste del BIOS	Descripción
Intel Virtualization Technology	Habilita o deshabilita la tecnología de virtualización Intel. Cuando se habilita esta opción, un VMM puede aprovechar las capacidades de hardware adicionales proporcionadas por la tecnología de Vanderpool.
Hardware Prefetcher	Habilita o deshabilita la función streamer prefetcher de la caché L2.
Adjacent Cache Line Prefetch	Habilita o deshabilita la función Adjacent Cache Line Prefetch de la caché L2.
CPU AES	Habilita o deshabilita las instrucciones de Advanced Encryption Standard de la CPU.
Boot performance mode	Este elemento permite a los usuarios seleccionar el estado de rendimiento que el BIOS establecerá antes del hand-off de SO.
EIST	Habilita o deshabilita Intel SpeedStep.
CPU C states	Habilita o deshabilita los estados C de la CPU.
ACPI CTDP BIOS	Habilita o deshabilita la compatibilidad con ACPI CTDP BIOS.
Configurable TDP Level	Permite seleccionar Configurable TDP Level.
Config TDP Lock	Habilita o deshabilita Config TDP Lock.

### Submenú SATA Configuration

Ajuste del BIOS	Descripción
SATA Controller(s)	Habilita o deshabilita dispositivos SATA.
SATA Mode Selection	Permite seleccionar la modalidad SATA. (Determina cómo funcionan los controladores SATA).
Aggressive LPM Support	Habilita o deshabilita PCH para introducir intensamente el estado de alimentación de enlace.
SATA Controller Speed	Indica la velocidad máxima que admite el controlador SATA.
Software Feature Mask Configuration	-.
Serial ATA Port 0	Habilita o deshabilita el puerto ATA serie.
Serial ATA Port 0 HotPlug	Designa este puerto como de conexión en caliente.
External SATA	Habilita o deshabilita la compatibilidad con la función External SATA.
SATA Device Type	Al puerto SATA seleccionado hay conectada una unidad de disco duro o una unidad de estado sólido.
Serial ATA Port 1	Habilita o deshabilita el puerto ATA serie.
Serial ATA Port 1 HotPlug	Designa este puerto como de conexión en caliente.
External SATA	Habilita o deshabilita la compatibilidad con la función External SATA.
SATA Device Type	Al puerto SATA seleccionado hay conectada una unidad de disco duro o una unidad de estado sólido.

### Submenú PCH-FW Configuration

Ajuste del BIOS	Descripción
Firmware Update Configuration	<b>ME FW Image Re-Flash:</b> Habilita o deshabilita la función ME FW Image Re-Flash.

## Submenú USB Configuration

Ajuste del BIOS	Descripción
Legacy USB Support	Habilita o deshabilita la compatibilidad con USB heredado. La opción automática deshabilita la compatibilidad heredada si no hay dispositivos USB conectados. La opción de deshabilitación permite que los dispositivos USB sólo estén disponibles para las aplicaciones EFI.
USB 3.0 Support	Habilita o deshabilita la compatibilidad con el controlador USB3.0 (XHCI).
XHCI Hand-off	Habilita o deshabilita XHCI Hand-off. Se trata de una solución para sistemas operativos que no admiten Hand-off de XHCI. El controlador XHCI debe reclamar el cambio de propiedad de XCHI.
EHCI Hand-off	Habilita o deshabilita EHCI Hand-off. Se trata de una solución para sistemas operativos que no admiten Hand-off de EHCI. El controlador ECHI reclama el cambio de propiedad de ECHI.
USB Mass Storage Driver Support	Habilita o deshabilita la compatibilidad con el controlador de almacenamiento masivo USB.
USB transfer time-out	Permite seleccionar la sección de timeout. El valor de timeout para transferencias de control, masivas y de interrupción.
Device reset time-out	Permite seleccionar la sección de timeout del dispositivo. Los dispositivos de almacenamiento masivo USB inician el timeout del comando de la unidad.
Device power-up delay	Permite seleccionar la sección de encendido. El tiempo máximo que tarda el dispositivo en notificarse al controlador host. <b>Auto</b> usa un valor predeterminado: para un puerto raíz es 100 ms, para un puerto de concentrador el retraso se toma del descriptor del concentrador.

## Submenú Embedded Controller Configuration

Ajuste del BIOS	Descripción
iManager WatchDog IRQ	Permite seleccionar el watchdog de eBrain del número IRQ.
EC Power Saving Mode	Permite seleccionar EC Power Saving Mode.
CPU Shutdown Temperature	Permite seleccionar la temperatura de apagado de la CPU.
Backlight Enable Polarity	Permite seleccionar la polaridad de habilitación de la retroiluminación para PWM o CC.
EC Watch Dog Function	Permite seleccionar el temporizador del watchdog.

## Submenú IT8768E Super IO Configuration

Ajuste del BIOS	Descripción
Serial Port 1 Configuration	<b>Serial Port:</b> Habilita o deshabilita el puerto COM.

## Submenú Serial Port Console Redirection

Ajuste del BIOS	Descripción
COM0	<b>Console Redirection:</b> Habilita o deshabilita Console Redirection.

## Menú Chipset del Enclosed Panel

### Ficha Chipset BIOS Features

Para obtener más información sobre los submenús de **Chipset**, consulte:

- PCH-IO Configuration
- System Agent (SA) Configuration

### Menú PCH-IO Configuration

Ajuste del BIOS	Descripción
PCI Express Configuration	Permite seleccionar los ajustes de PCI Express Configuration.
USB Per Port Control	Permite seleccionar los ajustes de USB Configuration.
LAN1 Controller	Habilita o deshabilita LAN1.
Wake on LAN	Habilita o deshabilita la LAN integrada para activar el sistema.
LAN2 Controller	Habilita o deshabilita LAN2.
PCIE Wake From S5	Habilita o deshabilita PCIE From S5.
SLP_S4 Assertion Width	Permite seleccionar una anchura mínima de estado lógico de la señal SLP_S4.

### Submenú PCI Express Configuration

Ajuste del BIOS	Descripción
PCI Express Clock Gating	Habilita o deshabilita PCI Express Clock Gating para cada puerto de raíz.
DMI Link ASPM Control	Habilita o deshabilita DMI Link ASPM Control.
DMI Link Extended Synch Control	Habilita o deshabilita DMI Link Extended Synch Control.
PCIe-USB Glitch W/A	Habilita o deshabilita PCIe-USB Glitch W/A.
PCI Express Root Port Function Swapping	Habilita o deshabilita PCI Express Root Port Function Swapping.
Subtractive Decode	Habilita o deshabilita Subtractive Decode de PCI Express.

### Submenú USB Configuration

Ajuste del BIOS	Descripción
USB Precondition	Habilita o deshabilita USB Precondition.
XHCI Mode	Permite seleccionar la modalidad de funcionamiento de la modalidad de XHCI.
XHCI Idle L1	Habilita o deshabilita XHCI Idle L1.
BTCG	Habilita o deshabilita gating de reloj principal.
USB Ports Per-Port Disable Control	Habilita o deshabilita USB Ports Per-Port Disable Control.

## Menú System Agent (SA) Configuration

Ajuste del BIOS	Descripción
VT-d	Habilita o deshabilita la función VT-d.
Graphics Configuration	Permite seleccionar la configuración de gráficos.
Memory Configuration	Parámetros de Memory Configuration.

## Menú Boot del Enclosed Panel

### Menú Boot Settings Configuration

Ajuste de arranque	Descripción
<b>Setup Prompt Timeout</b>	Permite seleccionar el número de segundos que hay que esperar para la clave de activación de la configuración.
<b>Bootup NumLock state</b>	Permite seleccionar el estado de <b>BloqNum</b> del teclado.
<b>Quiet Boot</b>	Habilita o deshabilita la opción <b>Quiet Boot</b> .
<b>CSM Parameters</b>	Permite seleccionar el filtro de la opción de arranque.

### Submenú CSM Parameters

Ajuste de arranque	Descripción
<b>Launch CSM</b>	Habilita o deshabilita CSM.
<b>Boot option filter</b>	Permite seleccionar el ajuste de filtro de la opción de arranque.
<b>Launch PXE OpROM policy</b>	Permite seleccionar el ajuste de inicio de política de PXE OpROM.
<b>Launch Storage OpROM policy</b>	Permite seleccionar el ajuste de inicio de política de OpROM de almacenamiento.
<b>Launch Video OpROM policy</b>	Permite seleccionar el ajuste de inicio de política de OpROM de vídeo.
<b>Other PCI device ROM priority</b>	Permite seleccionar la prioridad de otros dispositivos PCI en ROM.

## Menú Security del Enclosed Panel

### Security Setup

Permite seleccionar **Security Setup** en el menú principal de configuración del BIOS. En esta sección se describen todas las opciones de **Security Setup**, como por ejemplo la protección por contraseña. Para acceder al submenú para los siguientes elementos, seleccione el elemento y pulse **Intro**.

Para cambiar la contraseña de administrador o de usuario, seleccione la opción **Administrator / User Password**, pulse **Intro** para acceder al submenú y luego escriba la contraseña.

### Gestión de cuentas y autorizaciones

## ADVERTENCIA

### ACCESO NO AUTORIZADO A DATOS

- Cambie inmediatamente todas las contraseñas predeterminadas por contraseñas nuevas seguras.
- No distribuya las contraseñas a personal no autorizado o no cualificado.
- Limite los derechos de acceso únicamente a aquellos usuarios que sean esenciales para las necesidades de su aplicación.

**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.**

Nombre de usuario	Contraseña
admin	ipc1234

**NOTA:** Los valores indicados más arriba son los valores predeterminados actuales; se recomienda cambiar de inmediato la contraseña predeterminada.

## Menú Save & Exit del Enclosed Panel

### Menú

Ajuste del BIOS	Descripción
<b>Save Changes and Exit</b>	Cuando se complete la configuración del sistema, seleccione esta opción para guardar los cambios, saliendo de la configuración del BIOS y, si es necesario, reinicie el ordenador para que tenga en cuenta todos los parámetros de configuración del sistema.
<b>Discard Changes and Exit</b>	Seleccione esta opción para salir de la configuración sin realizar ningún cambio permanente en la configuración del sistema.
<b>Save Changes and Reset</b>	Al seleccionar esta opción se muestra un cuadro de mensaje de confirmación. Al confirmar se guardan los cambios de los ajustes del BIOS, se guardan los nuevos ajustes del CMOS y se reinicia el sistema.
<b>Discard Changes and Reset</b>	Seleccione esta opción para salir de la configuración del BIOS sin hacer cambios permanentes en la configuración del sistema y reiniciar el ordenador.
<b>Save Changes</b>	Seleccione esta opción para guardar los cambios de configuración del sistema sin salir del menú de configuración del BIOS.
<b>Discard Changes</b>	Seleccione esta opción para descartar cualquier cambio actual y cargar la configuración anterior del sistema.
<b>Restore Defaults</b>	Seleccione esta opción para configurar automáticamente todos los elementos de configuración del BIOS con la configuración predeterminada óptima. Los valores predeterminados óptimos se han diseñado para maximizar el rendimiento del sistema, pero puede que no ofrezcan el mejor rendimiento para todas las aplicaciones del ordenador. No utilice los valores predeterminados óptimos si el ordenador del usuario está teniendo problemas de configuración del sistema.
<b>Save as User Defaults</b>	Cuando se complete la configuración del sistema, seleccione esta opción para guardar los cambios como valores predeterminados del usuario sin salir del menú de configuración del BIOS.
<b>Restore User Defaults</b>	Seleccione esta opción para restaurar los valores predeterminados del usuario.

# Capítulo 8

## Modificaciones de hardware

---

### Objeto de este capítulo

En este capítulo se describen las modificaciones de hardware del Ordenador personal industrial.

### Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene las siguientes secciones:

Sección	Apartado	Página
8.1	Previo a las modificaciones	86
8.2	Expansión de ranuras	88
8.3	Tarjetas e interfaces opcionales	96

# Sección 8.1

## Previo a las modificaciones

### Antes de hacer modificaciones

#### Introducción

Para ver los procedimientos de instalación detallados para las unidades opcionales, consulte la guía de instalación de OEM (fabricante de equipo original) suministrada con la unidad opcional.

### PELIGRO

#### RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

- Desconecte la alimentación del dispositivo antes de retirar cubiertas o elementos del sistema, y antes de instalar o quitar cualquier accesorio, hardware o cable.
- Desconecte el cable de alimentación tanto de la unidad Ordenador personal industrial como de la fuente de alimentación.
- Utilice siempre un dispositivo de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que la alimentación está desconectada.
- Vuelva a colocar y fije todas las cubiertas o elementos del sistema antes de aplicar alimentación a la unidad.
- Use únicamente la tensión especificada cuando use la unidad Ordenador personal industrial. La unidad de CA está diseñada para la entrada de 100 a 240 V CA. La unidad de CC está diseñada para la entrada de 24 V CC. Compruebe siempre si su dispositivo recibe alimentación de CA o CC antes de aplicarla.

**El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.**

### PELIGRO

#### POSIBILIDAD DE EXPLOSIÓN EN UBICACIONES PELIGROSAS

No use estos productos en ubicaciones peligrosas.

**El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.**

Cuando esté en funcionamiento, la temperatura de la superficie del disipador térmico puede superar los 70 °C (158 °F).

### ADVERTENCIA

#### RIESGO DE QUEMADURAS

No toque la superficie del disipador térmico durante el funcionamiento.

**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.**

## ATENCIÓN

### **HARDWARE SUELTO O CON PAR DE APRIETE EXCESIVO**

- No aplique un par de apriete superior a 0,5 Nm (4.5 lb-in) al apretar los tornillos de los elementos de fijación de instalación, de la envolvente, de los accesorios o del bloque de terminales. Si aprieta demasiado los tornillos, puede dañar la sujeción de la instalación.
- Cuando fije o retire los tornillos, asegúrese de que no se caigan dentro del chasis de la unidad Ordenador personal industrial.

**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar lesiones o daño al equipo.**

## ATENCIÓN

### **COMPONENTES SENSIBLES A LA ELECTRICIDAD ESTÁTICA**

Los componentes internos de la unidad Ordenador personal industrial, incluidos accesorios tales como los módulos RAM y las tarjetas de expansión, pueden dañarse debido a la electricidad estática.

- Mantenga el material que genere electricidad estática (plástico, tapicería, alfombras) alejado del área de trabajo.
- No extraiga los componentes sensibles a las ESD de sus bolsas antiestáticas hasta que todo esté listo para instalarlos.
- Cuando manipule los componentes sensibles a la electricidad estática, lleve una muñequera de puesta a tierra (o equivalente).
- Evite que la piel o la ropa entre en contacto de forma innecesaria con los conductores y los cables de componentes que queden al descubierto.

**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar lesiones o daño al equipo.**

# Sección 8.2

## Expansión de ranuras

---

### Descripción general

Esta sección muestra la instalación de la expansión de ranuras. Describe la unidad enchufable, la unidad compacta enchufable y las tarjetas PCI/PCIe.

### Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Instalación y descripción de la unidad HDD/SSD	89
Instalación de tarjeta de memoria	94

## Instalación y descripción de la unidad HDD/SSD

### Descripción general

Este dispositivo no admite el intercambio en caliente. Antes de realizar cualquier modificación al hardware, apague Windows correctamente y desconecte la alimentación del dispositivo.

### PELIGRO

#### RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

- Desconecte la alimentación del dispositivo antes de retirar cubiertas o elementos del sistema, y antes de instalar o quitar cualquier accesorio, hardware o cable.
- Desconecte el cable de alimentación tanto de la unidad Ordenador personal industrial como de la fuente de alimentación.
- Utilice siempre un dispositivo de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que la alimentación está desconectada.
- Vuelva a colocar y fije todas las cubiertas o elementos del sistema antes de aplicar alimentación a la unidad.
- Use únicamente la tensión especificada cuando use la unidad Ordenador personal industrial. La unidad de CC está diseñada para la entrada de 24 V CC.

**El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.**

### Instalación de la unidad HDD/SSD

### *AVISO*

#### DESCARGA ELECTROSTÁTICA

Adopte las medidas de protección necesarias contra descargas electrostáticas antes de intentar retirar la cubierta de Ordenador personal industrial.

**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daño al equipo.**

### ATENCIÓN

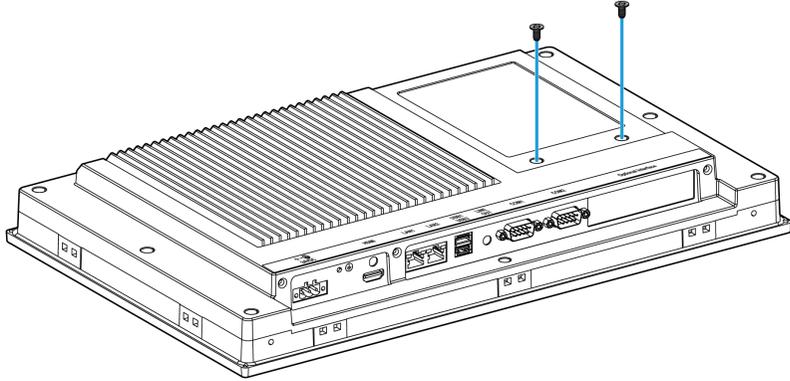
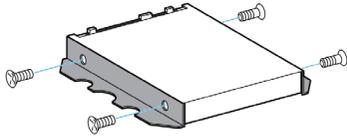
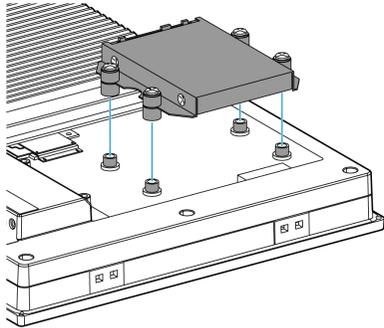
#### HARDWARE SUELTO O CON PAR DE APRIETE EXCESIVO

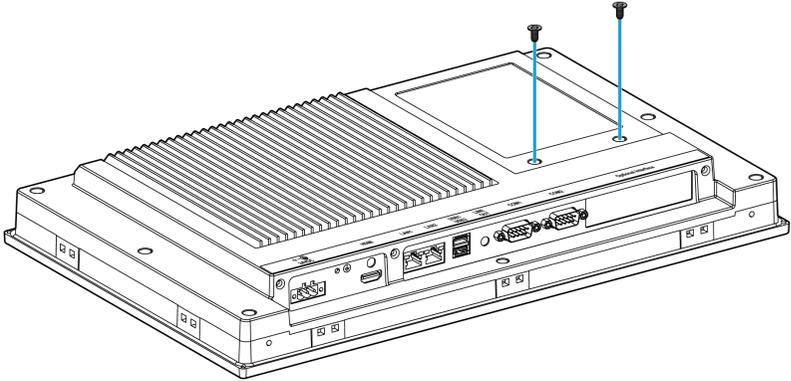
- No aplique un par de apriete superior a 0,5 Nm (4.5 lb-in) al apretar los tornillos de los elementos de fijación de instalación, de la envoltura, de los accesorios o del bloque de terminales. Si aprieta demasiado los tornillos, puede dañar la sujeción de la instalación.
- Cuando fije o retire los tornillos, asegúrese de que no se caigan dentro del chasis de la unidad Ordenador personal industrial.

**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar lesiones o daño al equipo.**

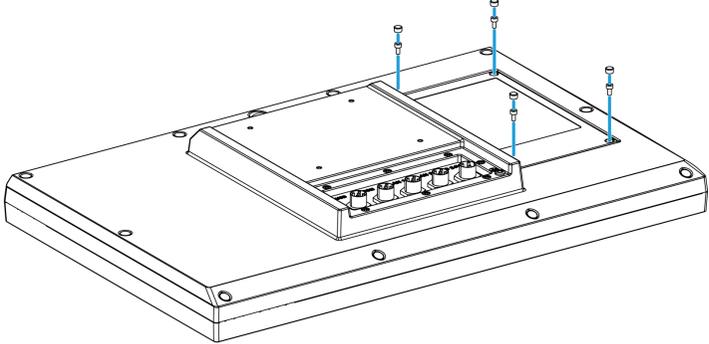
**NOTA:** Asegúrese de desconectar la alimentación antes de realizar este procedimiento.

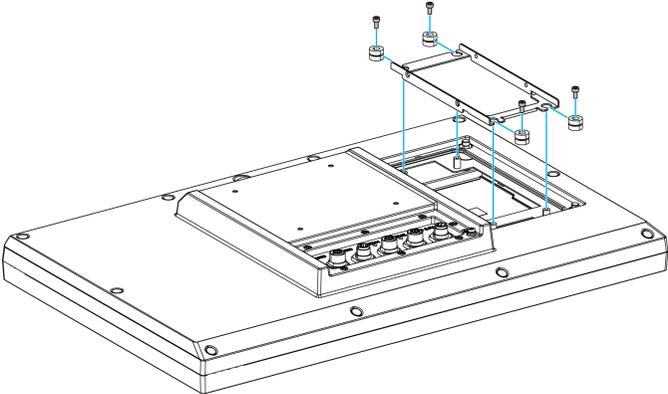
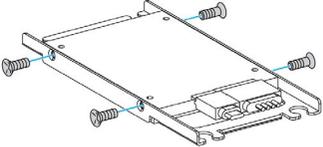
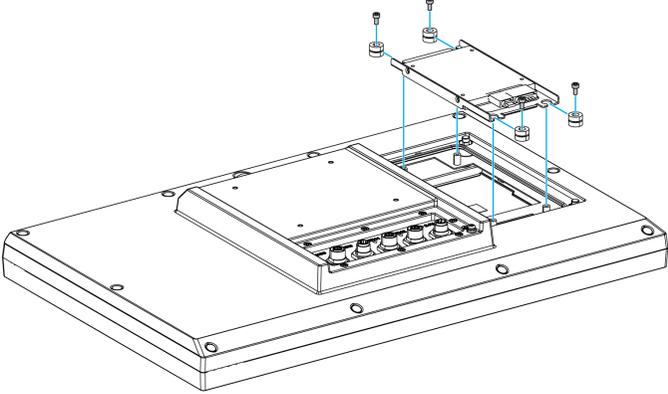
En esta tabla se describe cómo instalar una unidad HDD/SSD del Slim Panel:

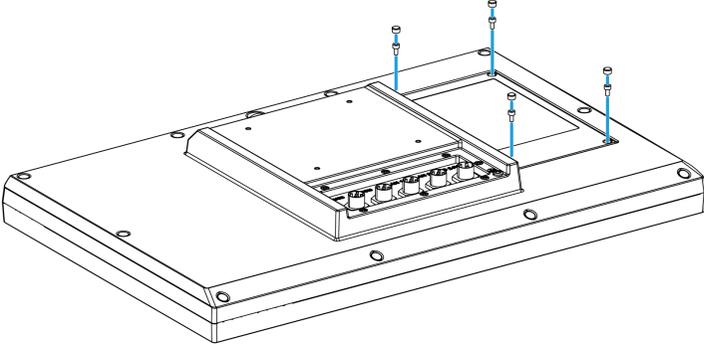
Paso	Acción
1	Desconecte el cable de alimentación de Slim Panel.
2	Toque la carcasa o la conexión a tierra (no la fuente de alimentación) para liberar cualquier carga electrostática de su cuerpo.
3	Quite los 2 tornillos de la cubierta posterior del Slim Panel:
	
4	Instale la unidad HDD/SDD de SATA de 2,5" en el soporte de HDD/SDD. Fije los 4 tornillos en el lateral del soporte HDD/SSD (los tornillos se encuentran en la caja de accesorios):
	
5	Instale los amortiguadores en los soportes. Conecte la unidad HDD/SSD en el conector SATA. Instálela en el Slim Panel y fíjela con 4 tornillos:
	

Paso	Acción
6	<p>Vuelva a colocar la cubierta posterior y fjela con 2 tornillos para el Slim Panel:</p>  <p><b>NOTA:</b> El par de apriete recomendado para apretar estos tornillos es de 0,5 Nm (4,5 lb-in).</p>

En esta tabla se describe cómo instalar una unidad HDD/SSD del Enclosed Panel:

Paso	Acción
1	Desconecte el cable de alimentación de Enclosed Panel.
2	Toque la carcasa o la conexión a tierra (no la fuente de alimentación) para liberar cualquier carga electrostática de su cuerpo.
3	<p>Quite los 4 tornillos de la cubierta posterior del Enclosed Panel:</p> 

Paso	Acción
4	<p>Retire el soporte HDD/SSD de Enclosed Panel:</p> 
5	<p>Instale la unidad HDD/SDD de SATA de 2,5" en el soporte de HDD/SDD. Fije los 4 tornillos en el lateral del soporte HDD/SDD (los tornillos se encuentran en la caja de accesorios):</p> 
6	<p>Conecte la unidad HDD/SSD en el conector SATA. Instale los amortiguadores en los soportes. Instale la unidad HDD/SSD en el Enclosed Panel y fijela con los 4 tornillos:</p> 

Paso	Acción
7	<p data-bbox="351 202 1171 227">Vuelva a colocar la cubierta posterior y fíjela con los 4 tornillos para el Enclosed Panel:</p>  <p data-bbox="351 633 1215 658"><b>NOTA:</b> El par de apriete recomendado para apretar estos tornillos es de 0,5 Nm (4,5 lb-in).</p>

## Instalación de tarjeta de memoria

### Introducción

Para el sistema operativo del Ordenador personal industrial, la tarjeta CFast es como si fuera un disco duro. Un manejo y un cuidado adecuados de la tarjeta CFast prolongan la vida útil de la tarjeta. Familiarícese las características de la tarjeta antes de intentar introducirla o extraerla.

Antes de instalar o extraer una tarjeta, apague Windows® de forma ordenada y desconecte la alimentación del dispositivo.

### PELIGRO

#### RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

- Desconecte la alimentación del dispositivo antes de retirar cubiertas o elementos del sistema, y antes de instalar o quitar cualquier accesorio, hardware o cable.
- Desconecte el cable de alimentación tanto de la unidad Ordenador personal industrial como de la fuente de alimentación.
- Utilice siempre un dispositivo de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que la alimentación está desconectada.
- Vuelva a colocar y fije todas las cubiertas o elementos del sistema antes de aplicar alimentación a la unidad.
- Use únicamente la tensión especificada cuando use la unidad Ordenador personal industrial. La unidad de CC está diseñada para la entrada de 24 V CC.

**El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.**

### ATENCIÓN

#### DAÑOS EN LA TARJETA DE MEMORIA Y PÉRDIDA DE DATOS

- Desconecte toda la alimentación eléctrica antes de tocar una tarjeta de memoria instalada.
- Utilice sólo tarjetas de memoria vendidas por Pro-face como accesorio para este producto. No se ha probado el rendimiento de la unidad Ordenador personal industrial al usar tarjetas de memoria de otros fabricantes.
- Confirme que la tarjeta de memoria está orientada correctamente antes de insertarla.
- No doble, deje caer ni golpee la tarjeta de memoria.
- No toque los conectores de la tarjeta de memoria.
- No desmonte ni modifique la tarjeta de memoria.
- Mantenga seca la tarjeta de memoria.

**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar lesiones o daño al equipo.**

### AVISO

#### DESCARGA ELECTROSTÁTICA

Adopte las medidas de protección necesarias contra descargas electrostáticas antes de intentar retirar la cubierta de Ordenador personal industrial.

**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daño al equipo.**

## Inserción de la tarjeta de memoria

En el procedimiento siguiente se describe cómo insertar la tarjeta de memoria.

Paso	Action
1	Desconecte el cable de alimentación del Slim Panel.
2	Toque la carcasa o la conexión a tierra (no la fuente de alimentación) para liberar cualquier carga electrostática del cuerpo.
3	Retire los dos tornillos de la cubierta posterior y extráigala: <div data-bbox="358 421 1149 801" data-label="Image"> </div>
4	Inserte firmemente la tarjeta CFast en la ranura de tarjeta: <div data-bbox="358 884 909 1103" data-label="Image"> </div>
5	Vuelva a colocar la cubierta posterior y fíjela con los tornillos: <div data-bbox="358 1186 1098 1547" data-label="Image"> </div> <p><b>NOTA:</b> El par de apriete recomendado para estos tornillos es de 0,5 Nm (4,5 lb-in).</p>

## Instalación de la tarjeta CFast

Consulte el procedimiento pertinente en la guía de instalación del software para el Ordenador personal industrial y terminales. La guía de instalación se suministra con el producto.

## Sección 8.3

### Tarjetas e interfaces opcionales

---

#### Descripción general

En esta sección se describen las tarjetas e interfaces opcionales y su instalación.

#### Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Instalación de interfaz opcional	97
Descripción de la interfaz 16DI/8DO	102
Descripción de la interfaz RS-232, RS-422/485	108
Descripción de interfaz de audio	118
Descripción de la interfaz Ethernet IEEE	121
Descripción de la interfaz EtherCAT	123
Descripción de la interfaz CANopen	125
Descripción de la interfaz Profibus DP	128
Descripción de la tarjeta NVRAM	131
Descripción de la interfaz GPRS/GSM	132
Descripción de la interfaz VGA y DVI	136
Descripción de la interfaz 4G (mini PCIe)	143

## Instalación de interfaz opcional

### Introducción

Antes de instalar o extraer un módulo de interfaz, apague Windows correctamente y desconecte la alimentación del dispositivo.


**PELIGRO**

**RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO**

- Desconecte la alimentación del dispositivo antes de retirar cubiertas o elementos del sistema, y antes de instalar o quitar cualquier accesorio, hardware o cable.
- Desconecte el cable de alimentación tanto de la unidad Ordenador personal industrial como de la fuente de alimentación.
- Utilice siempre un dispositivo de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que la alimentación está desconectada.
- Vuelva a colocar y fije todas las cubiertas o elementos del sistema antes de aplicar alimentación a la unidad.
- Use únicamente la tensión especificada cuando use la unidad Ordenador personal industrial. La unidad de CC está diseñada para la entrada de 24 V CC.

**El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.**

### Interfaz opcional

Tabla de compatibilidad:

Número de referencia	Descripción	Slim Panel	Enclosed Panel
PFXZPBMPUS2P2	Interfaz USB 3.0, 2 × USB	Sí	No aplicable
PFXZPBPHAU2	Interfaz audio BKT, 1 × LI/LO/MIC	No aplicable	No aplicable
PFXZPBMPR42P2	2 interfaces RS-422/485 aisladas	Sí	No aplicable
PFXZPBMPR44P2	4 interfaces RS-422/485 aisladas, DB 37, cable	Sí	No aplicable
PFXZPBMPR22P2	2 interfaces RS-232 aisladas	Sí	No aplicable
PFXZPBMPR24P2	4 interfaces RS-232, DB 37, cable	Sí	No aplicable
PFXZPBMPAU2	1 interfaz audio LI/LO/MIC	Sí <sup>(1)</sup>	No aplicable
PFXZPBTPM22	Interfaz TPM 2.0	No aplicable	No aplicable
PFXZPBMPX16Y82	Interfaz 16DI/8DO, 1 DB37, cable de 2 m	Sí	No aplicable
PFXZPBPHMC2	Interfaz 3G, C109, 1 antena	Sí	No aplicable
PFXZPBMPRE2	Interfaz IEEE1588 TP, 1 RJ45	Sí	No aplicable
PFXZPBMECATM2	Interfaz maestro EthernetCAT	Sí	No aplicable
PFXZPBMPPE2	Interfaz PoE, 2 × RJ45	No aplicable	No aplicable

(1) Slim Panel tiene una salida de línea de audio predeterminada. Para la entrada de línea, la salida de línea y la entrada de micrófono, utilice mini PCIe PFXZPBMPAU2.

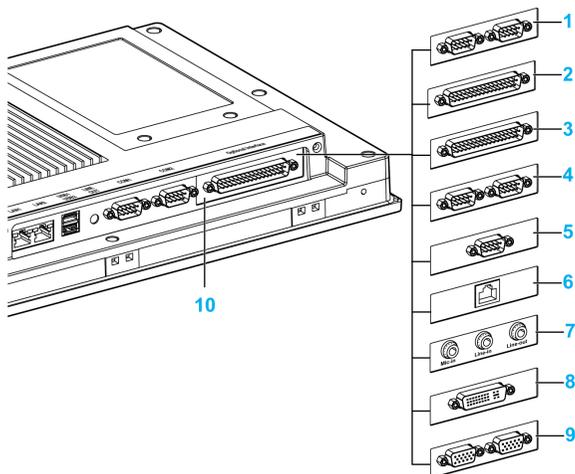
(2) Sólo admite un soporte para la interfaz; ya sea con 2 VGA o un soporte DVI-D.

Número de referencia	Descripción	Slim Panel	Enclosed Panel
PFXZPBMP4GU2	Interface 4G EE. UU., 1 antena	Sí	No aplicable
PFXZPBMP4GE2	Interface 4G UE/ASIA, 1 antena	Sí	No aplicable
PFXZPBADCVPDV2	Interfaz adaptador de DP a DVI, modalidad activa	No aplicable	No aplicable
PFXZPBMPDV2	Interfaz 1 x DVI-I	Sí	No aplicable
PFXZPBMPVGDV2	Interfaz, 1 x DVI-D, 2 x VGA, dos soportes	Sí <sup>(2)</sup>	No aplicable
PFXZPBMPXT2	Interfaz pantalla, HD BaseT TX	No aplicable	No aplicable
PFXZPBMPBPM2	Interfaz Profibus w/NVRAM, 128 Mb + ML	Sí	No aplicable
PFXZPBMPCANM2	Bus de campo de la interfaz, 2 x CANopen	Sí	No aplicable

(1) Slim Panel tiene una salida de línea de audio predeterminada. Para la entrada de línea, la salida de línea y la entrada de micrófono, utilice mini PCIe PFXZPBMPAU2.

(2) Sólo admite un soporte para la interfaz; ya sea con 2 VGA o un soporte DVI-D.

En la figura se muestran las interfaces posibles:



- 1 2 interfaces RS-232/422/485
- 2 4 interfaces RS-232/422/485
- 3 Interfaz DIO
- 4 Interfaz CANopen
- 5 Interfaz Profibus DP
- 6 Interfaz Ethernet
- 7 Interfaz de audio
- 8 Interfaz DVI
- 9 Interfaz VGA
- 10 Interfaz opcional

En la tabla se muestra el tipo y los números de referencia de las interfaces:

Designación	Número de referencia	Interfaz	Tarjeta PCIe	Conector del sistema	Placa de interfaz
NVRAM mini PCIe	PFXZPBMPNR2	Tarjeta NVRAM (memoria de acceso aleatorio no volátil)	1	–	–
Interfaz RS-232/422/485	PFXZPBMPR42P2	2 RS-422/485 aisladas	1	–	1
	PFXZPBMPR44P2	4 RS-422/485			
	PFXZPBMPR22P2	2 RS-232 aisladas			
	PFXZPBMPR24P2	4 RS-232			
Interfaz DIO	PFXZPBMPX16Y82	16 DI / 8 DO y cable de 2 m y terminal	1	–	1
Interfaz Ethernet	PFXZPBMPRE2	1 x Ethernet Gigabit IEEE1588	1	–	1
Interfaz EtherCAT	PFXZPBMPecatM2	2 EtherCAT	1	–	1
Interfaz CANopen	PFXZPBMPcanM2	2 CANopen	1	–	1
Interfaz Profibus DP	PFXZPBMPDPM2	1 maestro Profibus DP con MRAM	1	–	1
Interfaz celular	PFXZPBPHMC2	1 GPRS (servicio general de paquetes por radio)	1	–	1
Interfaz mini PCIe de audio	PFXZPBMPAU2	1 Audio	1	–	1
Interfaz DVI-I	PFXZPBMPDV2	1 DVI-I	1	–	1
Interfaz VGA y DVI-D	PFXZPBMPVGDV2	1 x DVI-D	1	–	1
		2 x VGA	1	–	1
Interfaz 4G para EE. UU.	PFXZPBMP4GU2	Interfaz 4G para EE. UU. y antena	1	–	1
Interfaz 4G para UE/Asia	PFXZPBMP4GE2	Interfaz 4G para UE/Asia y antena	1	–	1

### Instalación de la interfaz

Antes de instalar o extraer una tarjeta mini PCIe, apague Windows correctamente y desconecte la alimentación del dispositivo.

## PELIGRO

### POSIBILIDAD DE EXPLOSIÓN EN UBICACIONES PELIGROSAS

No use estos productos en ubicaciones peligrosas.

**El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.**

## AVISO

### DESCARGA ELECTROSTÁTICA

Adopte las medidas de protección necesarias contra descargas electrostáticas antes de intentar retirar la cubierta de Ordenador personal industrial.

**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daño al equipo.**

## ⚠ ATENCIÓN

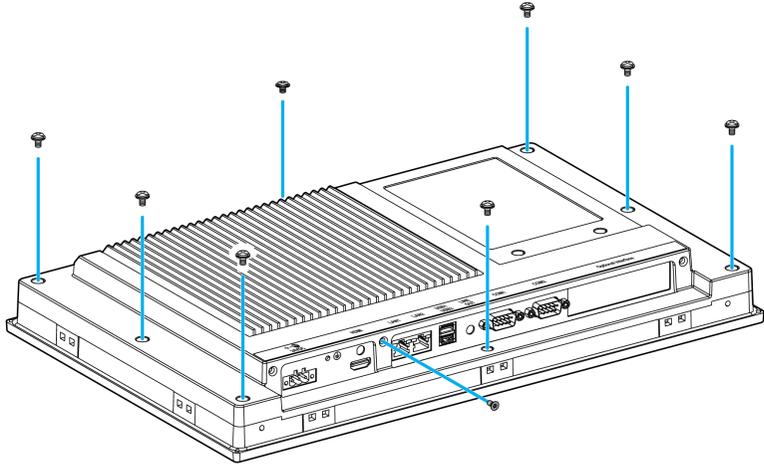
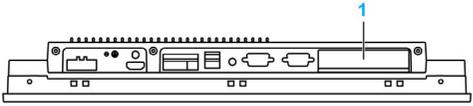
### HARDWARE SUELTO O CON PAR DE APRIETE EXCESIVO

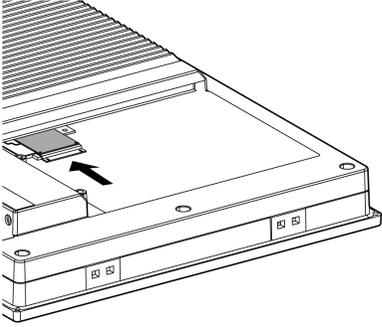
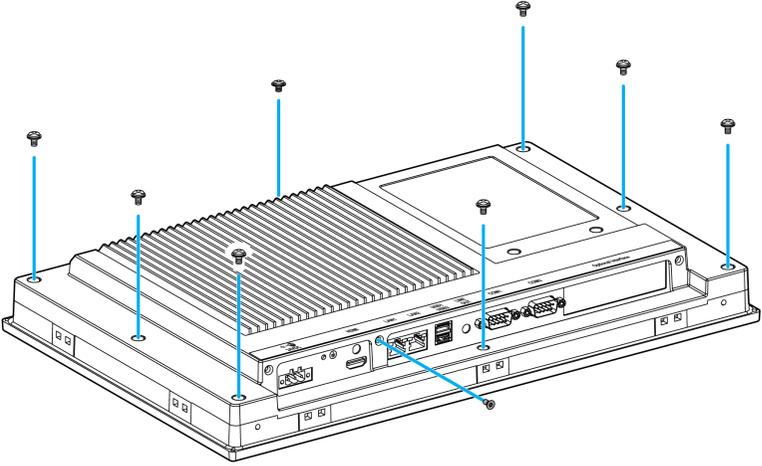
- No aplique un par de apriete superior a 0,5 Nm (4.5 lb-in) al apretar los tornillos de los elementos de fijación de instalación, de la envoltura, de los accesorios o del bloque de terminales. Si aprieta demasiado los tornillos, puede dañar la sujeción de la instalación.
- Cuando fije o retire los tornillos, asegúrese de que no se caigan dentro del chasis de la unidad Ordenador personal industrial.

**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar lesiones o daño al equipo.**

**NOTA:** Asegúrese de desconectar la alimentación antes de realizar este procedimiento.

La tabla describe cómo instalar una interfaz:

Paso	Acción
1	Desconecte el cable de alimentación de Slim Panel.
2	Toque la carcasa o la conexión a tierra (no la fuente de alimentación) para liberar cualquier carga electrostática de su cuerpo.
3	<p>Quite los 9 tornillos de la cubierta y extráigala:</p> 
4	<p>Inserte la interfaz en la ranura y fijela al Slim Panel con 2 tornillos:</p>  <p><b>1</b> Interfaz opcional</p> <p><b>NOTA:</b> El par de apriete recomendado para apretar estos tornillos es de 0,5 Nm (4,5 lb-in).</p>

Paso	Acción
5	<p data-bbox="351 204 1204 233">Inserte la tarjeta mini PCIe en el conector de la tarjeta de expansión y fíjela con 2 tornillos:</p>  <p data-bbox="351 624 1236 678"><b>NOTA:</b> Si utiliza una tarjeta mini PCIe con un cable externo conectado, instale una abrazadera u otro dispositivo para fijar el cable.</p> <p data-bbox="351 687 1229 741"><b>NOTA:</b> Se necesita un destornillador Phillips número 2. El par de apriete recomendado para apretar estos tornillos es de 0,5 Nm (4,5 lb-in).</p>
6	<p data-bbox="351 755 841 784">Vuelva a colocar la cubierta y fíjela con los tornillos:</p>  <p data-bbox="351 1309 1215 1338"><b>NOTA:</b> El par de apriete recomendado para apretar estos tornillos es de 0,5 Nm (4,5 lb-in).</p>

## Descripción de la interfaz 16DI/8DO

### Introducción

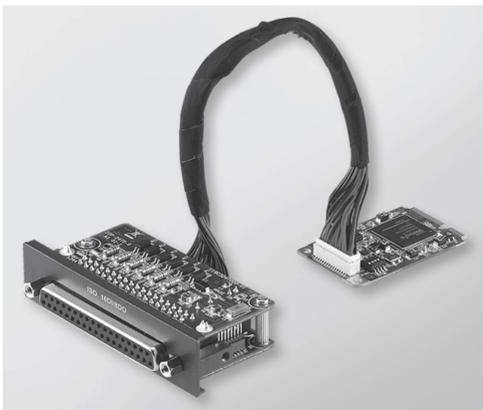
El módulo PFXZPBMPX16Y82 se considera un módulo de entradas/salidas digitales. Se puede asociar con una tarjeta de terminales de segmento DIN y es compatible con la tarjeta mini PCIe.

Durante la instalación de la tarjeta, no es necesario configurar puentes ni conmutadores DIP. En su lugar, todas las configuraciones relacionadas con el bus, como por ejemplo la dirección básica de E/S e interrupciones se realizan automáticamente mediante la función Plug-and-Play.

La unidad PFXZPBMPX16Y82 dispone de un conmutador DIP integrado que es útil para definir cada ID de la tarjeta cuando se han instalado varios módulos de interfaz 16DI/8DO.

La unidad PFXZPBMPX16Y82 ofrece dos entradas de contador que pueden realizar el recuento de eventos, la medición de frecuencia y la medición del ancho de pulsos. Los contadores de la interfaz tienen una función de interrupción por coincidencia de valor de contador. Cuando se habilita la función de interrupción, se genera una señal de interrupción si el valor del contador alcanza un valor preestablecido. El contador seguirá contando hasta que se produzca un desborde; entonces volverá al valor de restablecimiento cero y se reanudará el proceso de recuento. Puede configurar cada uno de los canales del contador para que cuente señales de flanco descendente (de alto a bajo) o de flanco ascendente (de bajo a alto).

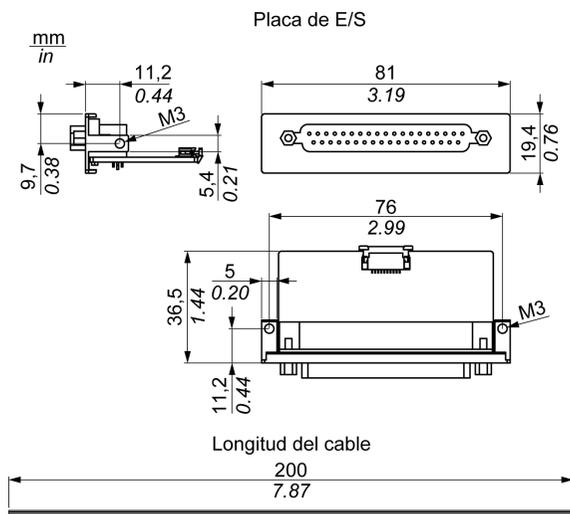
En la figura se muestra la interfaz 16DI/8DO:



En la figura se muestra el cable y la tarjeta de terminales de segmento DIN 16DI/16DO:



En la figura siguiente se muestran las dimensiones de la interfaz 16DI/8DO:



### Interfaz 16DI/8DO

En la tabla siguiente se muestran los datos técnicos de la interfaz 16DI/8DO:

Elemento	Características
General	
Tipo de bus	Tarjeta mini PCIe revisión 1.2
Conectores	1 conector D-Sub de 37 pines
Consumo de energía	Típico: 400 mA a 3,3 V CC, máximo: 520 mA a 3,3 V CC
Entrada digital aislada	
Canales de entrada	16
Tensión de entrada (contacto húmedo)	Lógica 0: de 0 a 3 V CC; lógica 1: de 10 a 30 V CC
Tensión de entrada (contacto seco)	Lógica 0: abierta, lógica 1: cortocircuito con la puesta a tierra
Corriente de entrada	10 V CC a 2,97 mA, 20 V CC a 6,35 mA, 30 V CC a 9,73 mA
Resistencia de entrada	5 K $\Omega$
Canales que admiten interrupción	2, IDI0 e IDI8
Protección contra aislamiento	2.500 V CC
Protección contra sobretensiones	70 V CC
Protección contra ESD	4 kV (contacto) 8 kV (aire)
Respuesta de aislante óptico	50 $\mu$ s
Salida digital aislada	
Canales de salida	8
Tipo de salida	MOSFET
Tensión de salida	5-30 V CC
Corriente de común positivo	Máxima: 100 mA/canal



Pin	Descripción
11	IDO 0
12	IDO 2
13	IDO 4
14	IDO 6
15	N/C
16	N/C
17	N/C
18	N/C
19	N/C
20	IDI 1
21	IDI 3
22	IDI 5
23	IDI 7
24	IDI 9
25	IDI 11
26	IDI 13
27	IDI 15
28	ECOM1
29	EGND
30	IDO 1
31	IDO 3
32	IDO 5
33	IDO 7
34	N/C
35	N/C
36	N/C
37	N/C
38	FG

El par de apriete recomendado para apretar estos tornillos es de 0,4 Nm (3,54 lb-in).

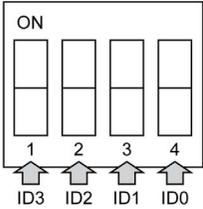
La sección transversal del conductor conectado es:

- Cable simple o trenzado: de 0,5 a 2,5 mm<sup>2</sup> (AWG de 24 a 12)
- Terminal de barra: de 0,25 a 1,5 mm<sup>2</sup>
- Longitud de cable que se debe pelar: de 7 a 8 mm

### Configuración de conmutador y puente

El puente JP1 en la posición 0 (valor predeterminado) carga valores predeterminados al reiniciar (valor predeterminado). El puente JP1 en la posición 1 (habilitado) conserva el último estado después del reinicio.

En la tabla se muestra el conmutador SW1 que establece el ID de las interfaces 16DI/8DO:

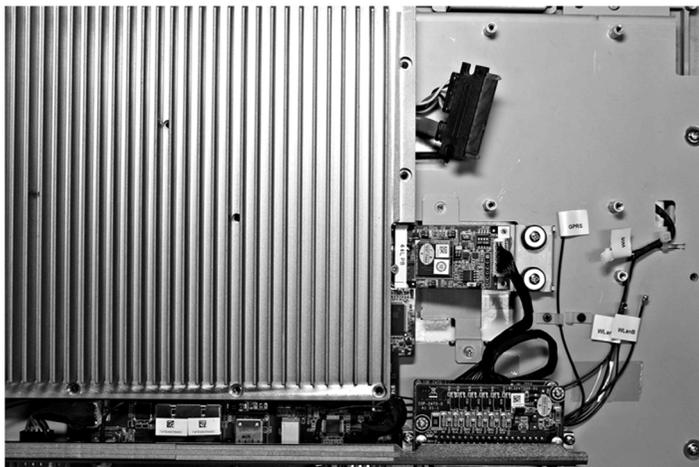
ID3	ID2	ID1	ID0	ID	Conmutador SW1
1	1	1	1	0	
1	1	1	0	1	
1	1	0	1	2	
1	1	0	0	3	
1	0	1	1	4	
1	0	1	0	5	
1	0	0	1	6	
1	0	0	0	7	
0	1	1	1	8	
0	1	1	0	9	
0	1	0	1	10	
0	1	0	0	11	
0	0	1	1	12	
0	0	1	0	13	
0	0	0	1	14	
0	0	0	0	15	

### Tabla de compatibilidad

Número de referencia	Descripción	Slim Panel	Enclosed Panel
PFXZPBMPX16Y82	Interfaz 16 DI/8DO, 1 x DB 37, cable de 2 m	Sí	No aplicable

### Tendido de cables

Slim Panel:



### **Administrador de dispositivos e instalación de hardware**

Instale el controlador antes de instalar la interfaz en Slim Panel. El paquete incluye el soporte de instalación del controlador para la interfaz 16DI/8DO. Después de instalar la interfaz, puede verificar si se ha instalado correctamente en el sistema mediante el **Administrador de dispositivos**.

**NOTA:** Si ve el nombre del dispositivo en la lista, pero está marcado con un signo de exclamación **!**, significa que la interfaz no se ha instalado correctamente. En ese caso, elimine el dispositivo del **Administrador de dispositivos** seleccionando el nombre del dispositivo y pulse el botón **Eliminar**. A continuación, repita el proceso de instalación del controlador.

Cuando la interfaz 16DI/8DO se haya instalado correctamente en el Slim Panel, podrá configurar el dispositivo mediante el navegador.

## Descripción de la interfaz RS-232, RS-422/485

### Introducción

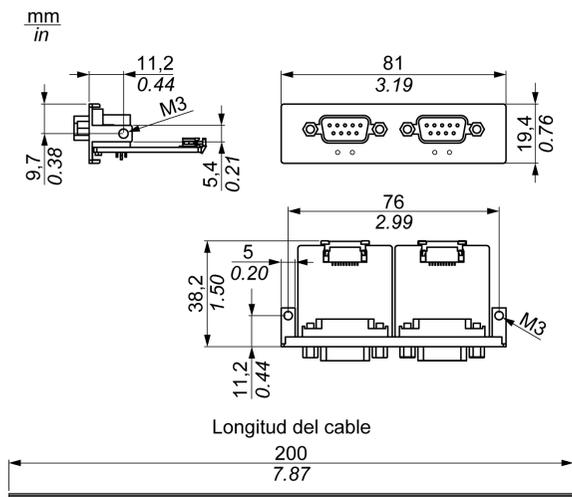
Las series de PFXZPBMPR se consideran módulos de comunicación. Todas son compatibles con la tarjeta mini PCIe, incluidas las tarjetas de comunicación RS-232, RS-422/485 aisladas y no aisladas para control de automatización.

En la figura se muestran las interfaces RS-232, RS-422/485:

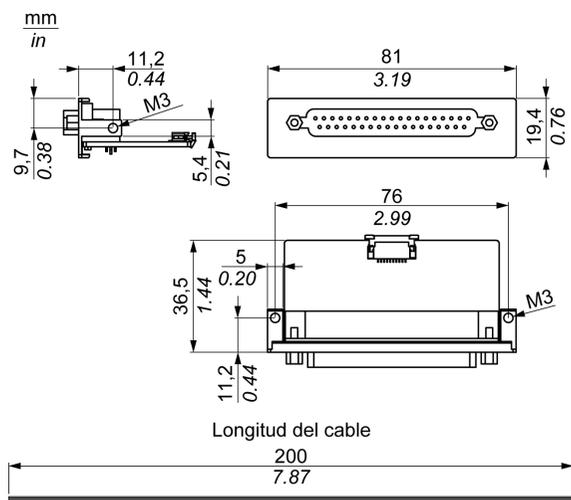


- 1 2 interfaces RS-232, RS-422/485
- 2 4 interfaces RS-232, RS-422/485
- 3 1 cable de interfaz

En la siguiente figura se muestran las dimensiones de las 2 interfaces RS-232, RS-422/485:



En la siguiente figura se muestran las dimensiones de las 4 interfaces RS-232, RS-422/485:



### Interfaz serie

En la tabla siguiente se muestran los datos técnicos de las interfaces serie:

Elemento	Características			
Número de referencia	PFXZPBMPR42P2	PFXZPBMPR22P2	PFXZPBMPR44P2	PFXZPBMPR24P2
General				
Tipo de bus	Tarjeta mini PCIe revisión 1.2			
Tipo	2 RS-422/485, eléctricamente aisladas	2 RS-232, eléctricamente aisladas	4 RS-422/485, eléctricamente no aisladas	4 RS-232, eléctricamente no aisladas
Conectores	2 conectores D-Sub de 9 pines		1 conector D-Sub de 37 pines	
Consumo de energía	3,3 V CC a 400 mA		3,3 V CC a 500 mA	
Comunicación				
Bits de datos	5, 6, 7, 8			
FIFO	128 bytes			
Control de flujo	RTS/CTS Xon/Xoff		RTS/CTS (no compatibles) Xon/Xoff	RTS/CTS Xon/Xoff
Paridad	Ninguno, impar, par, marca y espacio			
Velocidad	De 50 bps a 921,6 kbps	De 50 bps a 230,4 kbps	De 50 bps a 921,6 kbps	De 50 bps a 230,4 kbps
Bits de parada	1, 1,5, 2			
Velocidad de transferencia				
Velocidad de transferencia RS-232	115 kbps como máximo con longitud de cable $\leq$ 10 m 64 kbps como máximo con longitud de cable $\leq$ 15 m			
Velocidad de transferencia RS-422/485	115 kbps como máximo con longitud de cable $\leq$ 1200 m			

### Interfaz serie por cable

En la tabla se muestran los datos técnicos de la interfaz serie por cable:

Elemento	Características	
Líneas de señal	Sección transversal del cable RS-232 Sección transversal del cable RS-422 Sección transversal del cable RS-485 Aislamiento del cable Resistencia del conductor Trenzado Blindaje	4 × 0,16 mm <sup>2</sup> (26 AWG), cable de cobre estañado 4 × 0,25 mm <sup>2</sup> (24 AWG), cable de cobre estañado 4 × 0,25 mm <sup>2</sup> (24 AWG), cable de cobre estañado Toma de tierra de protección ≤ 82 Ω/km Cables de par trenzado Apantallado doble con lámina de aluminio
Línea de conexión a masa	Sección transversal del cable Aislamiento del cable Resistencia del conductor	1 × 0,34 mm <sup>2</sup> (22 AWG/19), cable de cobre estañado Toma de tierra de protección ≤ 59 Ω/km
Revestimiento exterior	Material Características Blindaje del cable	Mezcla PUR Sin halógenos De cables de cobre estañado

### Conexiones de interfaz serie

Esta interfaz se usa para conectar el Slim Panel al equipo remoto mediante un cable. El conector es un conector D-Sub de 9 pines.

Al utilizar un cable largo del PLC para conectar al Slim Panel, es posible que el cable tenga un potencial eléctrico distinto del potencial eléctrico del panel, aunque ambos estén conectados a tierra.

El puerto serie que no está aislado tiene la tierra de señal (SG) y los terminales de tierra funcional conectados dentro del panel.

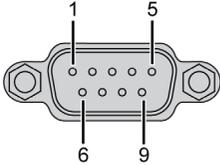
## PELIGRO

### DESCARGA ELÉCTRICA

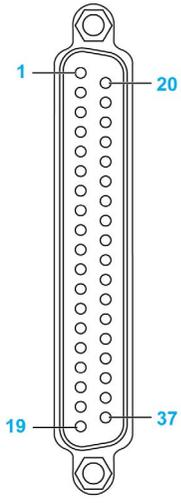
- Realice una conexión directa entre el tornillo de conexión a tierra y tierra.
- No conecte a tierra otros dispositivos a través del tornillo de conexión a tierra de este dispositivo.
- Instale todos los cables según las normativas y requisitos locales. Si las normativas locales no requieren conexión a tierra, siga una guía fiable como la normativa eléctrica nacional de los EE. UU., artículo 800.

**El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.**

En la tabla se muestran las asignaciones de los 9 pines del conector D-Sub:

Pin	Asignación		Conector SUB-D de 9 pines:
	RS-232	RS-422/485	
1	DCD	TxD-/Data-	 <p>Conector SUB-D de 9 pines:</p>
2	RxD	TxD+/Data+	
3	TxD	RxD+	
4	DTR	RxD-	
5	GND	GND/VEE	
6	DSR	RTS-	
7	RTS	RTS+	
8	CTS	CTS+	
9	RI	CTS-	

En la tabla se muestran las asignaciones de los 37 pines del conector D-Sub:

Pin	Asignación		
	RS-232	RS-422/485	
1	N.C.	N.C.	Conector de D-Sub de 37 pines: 
2	DCD3	TxD3-/Data3-	
3	GND	GND/VEE3	
4	CTS3	N.C.	
5	RxD3	TxD3/Data3	
6	RI4	N.C.	
7	DTR4	RxD4-	
8	DSR4	N.C.	
9	RTS4	N.C.	
10	TxD4	RxD4	
11	DCD2	TxD2-/Data2-	
12	GND	GND	
13	CTS2	N.C.	
14	RxD2	TxD2/Data2	
15	RI1	N.C.	
16	DTR1	RxD1-	
17	DSR1	N.C.	
18	RTS1	N.C.	
19	TxD1	RxD1	
20	RI3	N.C.	
21	DTR3	RxD3-	
22	DSR3	N.C.	
23	RTS3	N.C.	
24	TxD3	RXD3	
25	DCD4	TxD4-/Data4-	
26	GND	GND/VEE4	
27	CTS4	N.C.	
28	RxD4	TxD4/Data4+	
29	RI2	N.C.	
30	DTR2	RxD2-	
31	DSR2	N.C.	
32	RTS2	N.C.	
33	TxD2	RxD2	
34	DCD1	TxD1-/Data1-	
35	GND	GND/VEE1	
36	CTS1	N.C.	
37	RxD1	TxD1/Data1+	

Cualquier exceso de peso o carga en los cables de comunicación podría provocar la desconexión del equipo.

## ⚠ ATENCIÓN

### PÉRDIDA DE POTENCIA

- Asegúrese de que las conexiones de comunicación no fuercen en exceso los puertos de comunicación de Ordenador personal industrial.
- Fije con seguridad los cables de comunicación al panel o al armario.
- Utilice sólo cables D-Sub de 9 pines con un sistema de bloqueo en buen estado.

**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar lesiones o daño al equipo.**

### Especificidad de la interfaz RS-485

**NOTA:** Deben utilizarse todos los pines de la interfaz predeterminada RS-422 para que funcione.

La línea RTS debe conmutarse cada vez que se envíe y se reciba el controlador. No hay conmutación de retorno automática. Esta opción no puede configurarse en Windows.

La caída de tensión provocada por la larga longitud de las líneas puede conducir a diferencias de potencial enorme entre las estaciones de bus, lo que puede obstaculizar la comunicación. Es posible mejorar la comunicación instalando un cable de toma de tierra con los otros cables.

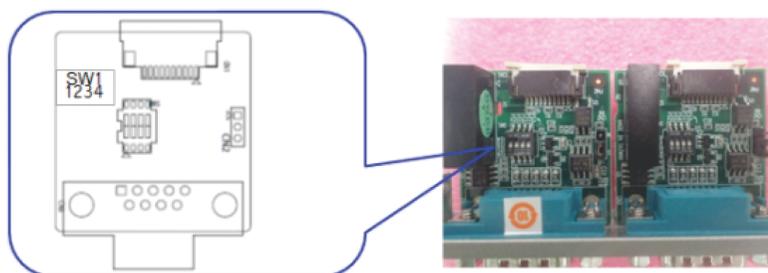
**NOTA:** Cuando utiliza la comunicación RS-422/485 con los PLC, puede que sea necesario reducir la Velocidad de transmisión y aumentar el Tiempo de espera de transmisión.

### Configuración esclavo/maestro del interruptor DIP PFXZPBMPR42P2

En la tabla se muestra la configuración esclavo/maestro del interruptor DIP:

Puente	Pin	Descripción
CN2	1-2	MRS-422 maestro
	2-3	RS-485/RS-422 esclavo (configuración predeterminada)

Configuración de la resistencia del terminal



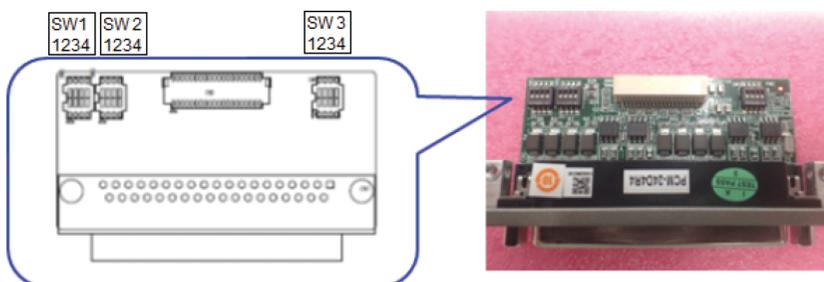
SW	Resistencia del terminal	Configuración del interruptor		Línea
SW1	120 Ω	1	ENCENDIDO	TxD.Data +/-
		2	ENCENDIDO	RxD +/-
		3	APAGADO	(Abierto)
		4		(Abierto)
	300 Ω	1	APAGADO	(Abierto)
		2		(Abierto)
		3	ENCENDIDO	TxD.Data +/-
		4	ENCENDIDO	RxD +/-

### Configuración esclavo/maestro del interruptor DIP PFXZPBMPR44P2

En la tabla se muestra la configuración esclavo/maestro del interruptor DIP:

Puerto COM	Interruptor	Pin	Ajuste	Descripción
COM1	SW1	1	ENCENDIDO	MRS-422 maestro
			APAGADO	RS-485/RS-422 esclavo (configuración predeterminada)
COM2		2	ENCENDIDO	MRS-422 maestro
			APAGADO	RS-485/RS-422 esclavo (configuración predeterminada)
COM3		3	ENCENDIDO	MRS-422 maestro
			APAGADO	RS-485/RS-422 esclavo (configuración predeterminada)
COM4		4	ENCENDIDO	MRS-422 maestro
			APAGADO	RS-485/RS-422 esclavo (configuración predeterminada)

### Configuración de la resistencia del terminal



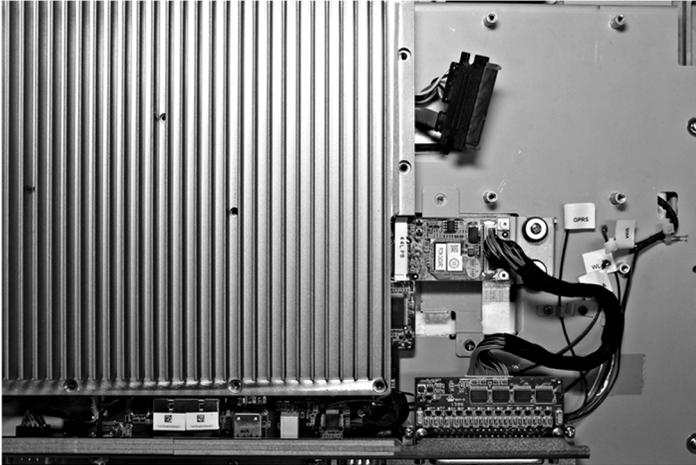
Puerto COM	Interruptor	Configuración del interruptor		Descripción de RS-422	Descripción de RS-485
COM1	SW2	1	ENCENDIDO	120 Ω entre Tx+/Tx-	120 Ω entre Data+/Data-
			APAGADO	Abierto (configuración predeterminada)	
		2	ENCENDIDO	120 Ω entre Rx+/Rx-	No válido
			APAGADO	Abierto (configuración predeterminada)	
COM2		3	ENCENDIDO	120 Ω entre Tx+/Tx-	120 Ω entre Data+/Data-
			APAGADO	Abierto (configuración predeterminada)	
		4	ENCENDIDO	120 Ω entre Rx+/Rx-	No válido
			APAGADO	Abierto (configuración predeterminada)	
COM3	SW3	1	ENCENDIDO	120 Ω entre Tx+/Tx-	120 Ω entre Data+/Data-
			APAGADO	Abierto (configuración predeterminada)	
		2	ENCENDIDO	120 Ω entre Rx+/Rx-	No válido
			APAGADO	Abierto (configuración predeterminada)	
COM4		3	ENCENDIDO	120 Ω entre Tx+/Tx-	120 Ω entre Data+/Data-
			APAGADO	Abierto (configuración predeterminada)	
		4	ENCENDIDO	120 Ω entre Rx+/Rx-	No válido
			APAGADO	Abierto (configuración predeterminada)	

### Tabla compatible

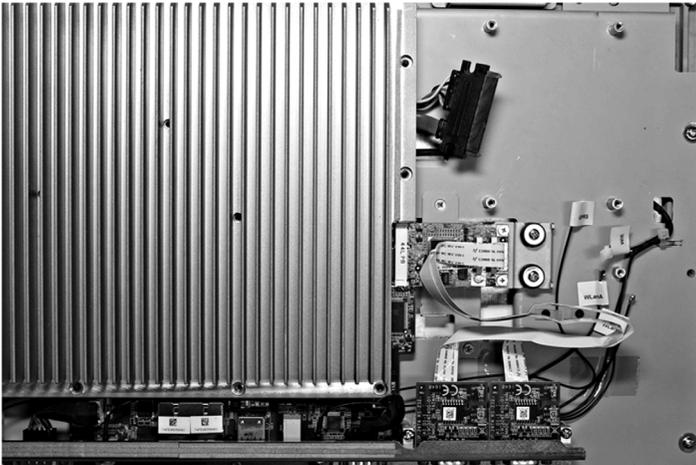
Número de referencia	Descripción	Slim Panel	Enclosed Panel
PFXZPBMPR42P2	2 interfaces RS-422/485 aisladas	Sí	No aplicable
PFXZPBMPR44P2	4 interfaces RS-422/485 aisladas, DB 37, cable	Sí	
PFXZPBMPR22P2	2 interfaces RS-232 aisladas	Sí	
PFXZPBMPR24P2	4 interfaces RS-232, DB 37, cable	Sí	

## Tendido de cables

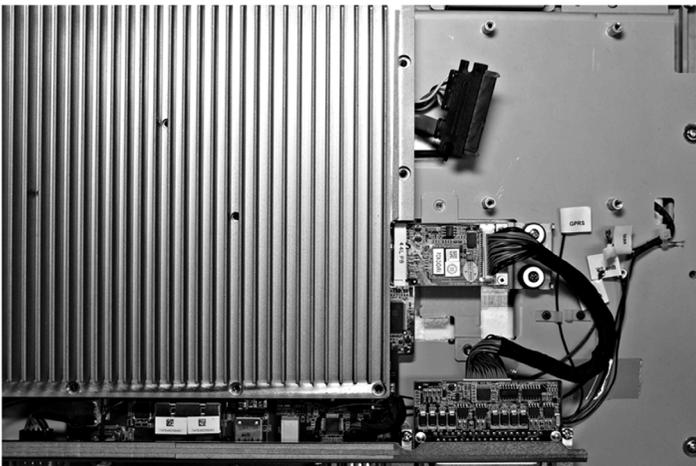
Slim Panel y PFXZPBMPR24P2:



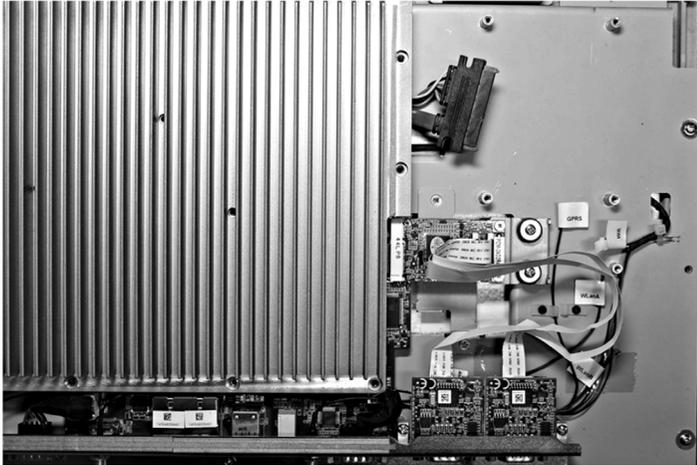
Slim Panel y PFXZPBMPR22P2:



Slim Panel y PFXZPBMPR44P2:



Slim Panel y PFXZPBMPR42P2:



**Administrador de dispositivos e instalación de hardware**

Instale el controlador antes de instalar la interfaz en Slim Panel. El paquete incluye los medios para instalar el controlador. Después de instalar la interfaz, puede usar el **Administrador de dispositivos** para comprobar que se ha instalado correctamente en su sistema.

## Descripción de interfaz de audio

### Introducción

PFXZPBMPAU2 está clasificado como interfaz de audio (entrada de línea, salida de línea, entrada de micrófono). La interfaz de audio consta de una tarjeta de E/S de audio (incluida la placa metálica) y un cable para conectar la tarjeta de E/S con el Slim Panel.

En la figura se muestra la interfaz de audio:



### Interfaz de audio

En la tabla siguiente se muestran los datos técnicos de la interfaz de audio:

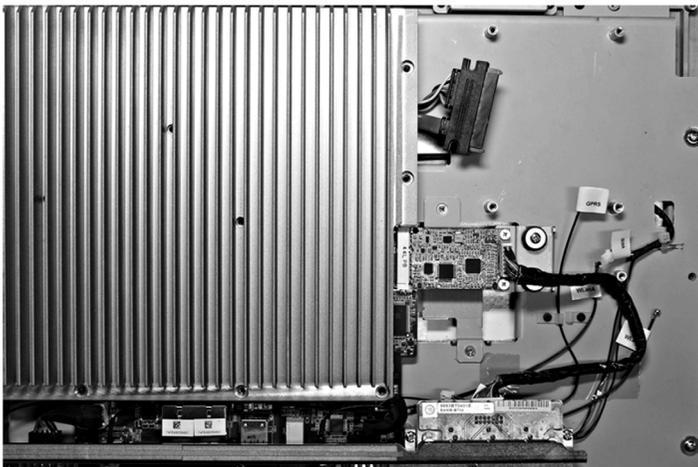
Elemento	Características
Conectores	Entrada de línea, salida de línea, entrada de micrófono
Tipo de salida de audio	Estéreo

### Tabla de compatibilidad

Número de referencia	Descripción	Slim Panel	Enclosed Panel
PFXZPBMPAU2	Interfaz audio BKT, 1 x LI/LO/MIC	Sí <sup>(1)</sup>	No aplicable
(1) Sólo se admite un PFXZPBMPAU2.			

### Tendido de cables

Slim Panel:



## Instalación de la interfaz

Antes de instalar o extraer una tarjeta mini PCIe, apague el sistema operativo Windows correctamente y desconecte la alimentación del dispositivo.

### AVISO

#### DESCARGA ELECTROSTÁTICA

Adopte las medidas de protección necesarias contra descargas electrostáticas antes de intentar retirar la cubierta de Ordenador personal industrial.

**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daño al equipo.**

### ⚠ ATENCIÓN

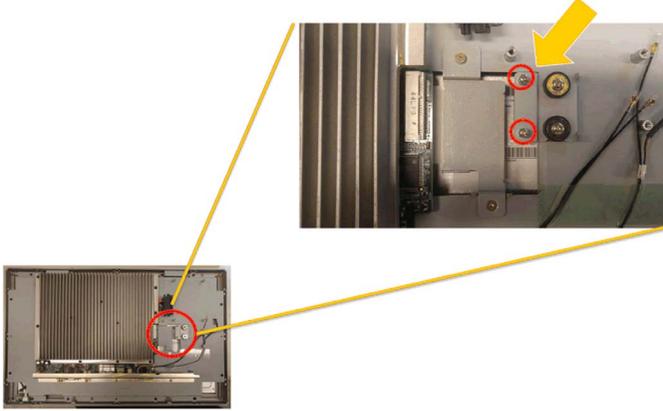
#### HARDWARE SUELTO O CON PAR DE APRIETE EXCESIVO

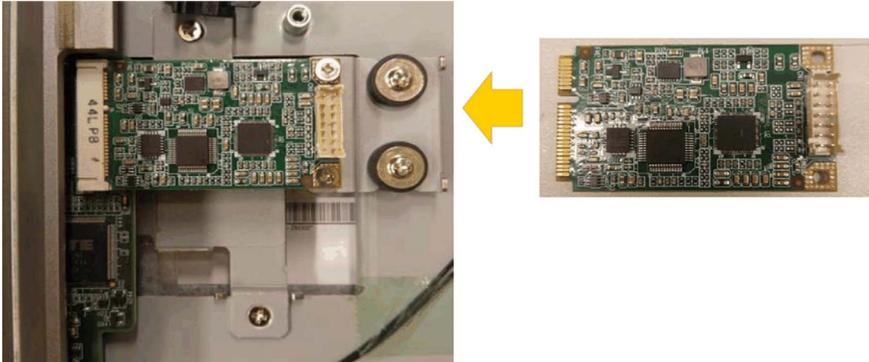
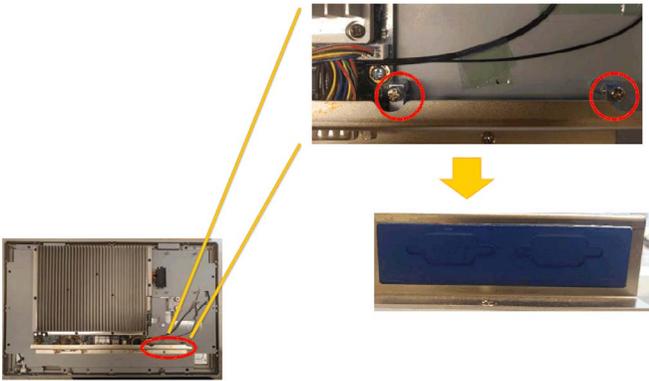
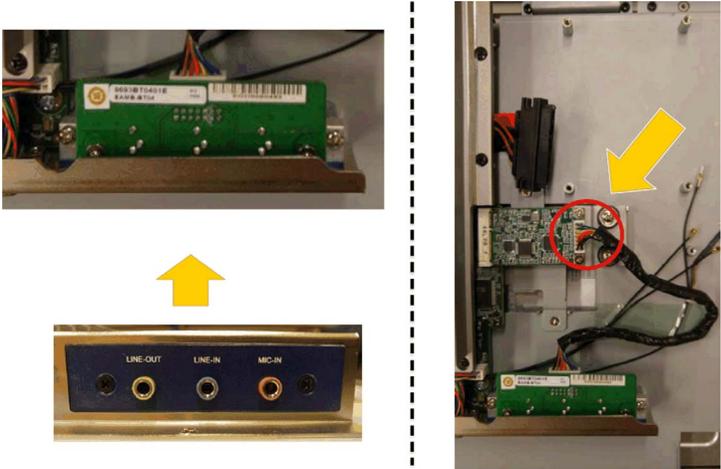
- No aplique un par de apriete superior a 0,5 Nm (4.5 lb-in) al apretar los tornillos de los elementos de fijación de instalación, de la envolvente, de los accesorios o del bloque de terminales. Si aprieta demasiado los tornillos, puede dañar la sujeción de la instalación.
- Cuando fije o retire los tornillos, asegúrese de que no se caigan dentro del chasis de la unidad Ordenador personal industrial.

**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar lesiones o daño al equipo.**

**NOTA:** Desconecte la alimentación antes de realizar este procedimiento.

En la tabla se describe cómo instalar una interfaz de audio:

Paso	Acción
1	Retire el tornillo de la placa base: 

Paso	Acción
2	<p>Instale la tarjeta de audio mini PCIe:</p> 
3	<p>Retire el soporte de interfaz opcional:</p> 
4	<p>Instale el soporte de la interfaz de audio y conecte el cable:</p> 



Características	Valores
Soporte	Bastidores jumbo 9 K, soporte basado en hardware para una sincronización precisa a través de Ethernet, wake-on-LAN

Cualquier exceso de peso o carga en los cables de comunicación podría provocar la desconexión del equipo.

**⚠ ATENCIÓN**

**PÉRDIDA DE POTENCIA**

- Asegúrese de que las conexiones de comunicación no fueren en exceso los puertos de comunicación de Slim Panel.
- Fije con seguridad los cables de comunicación al panel o al armario.

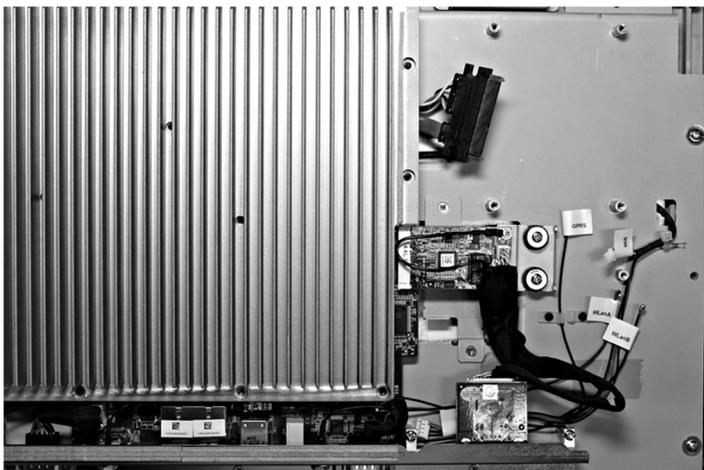
**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar lesiones o daño al equipo.**

**Tabla compatible**

Número de referencia	Descripción	Slim Panel	Enclosed Panel
PFXZPBMPRE2	Interfaz IEEE1588 TP, 1 × RJ45	Sí	No aplicable

**Tendido de cables**

Slim Panel:



**Administrador de dispositivos e instalación de hardware**

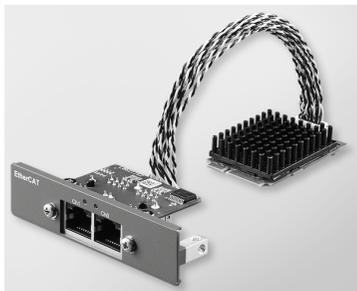
Instale el controlador antes de instalar la interfaz en Slim Panel. El paquete incluye los medios para instalar el controlador. Después de instalar la interfaz, puede usar el **Administrador de dispositivos** para comprobar que se ha instalado correctamente en su sistema.

## Descripción de la interfaz EtherCAT

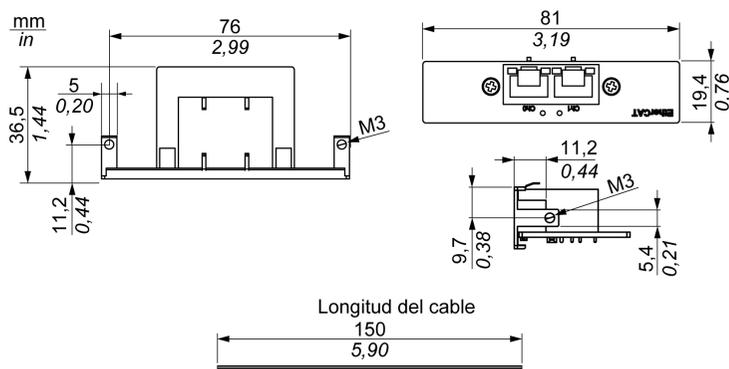
### Introducción

PFXZPBMECATM2 está clasificada como comunicación industrial con el módulo de protocolo de bus de campo Realtime Ethernet. Es compatible con la tarjeta mini PCIe.

La figura siguiente muestra la interfaz EtherCAT:



La figura siguiente muestra las dimensiones de la interfaz EtherCAT:



### Descripción de la interfaz EtherCAT

La tabla siguiente muestra datos técnicos de la interfaz EtherCAT:

Características	Valores
General	
Tipo de bus	Tarjeta mini PCIe revisión 1.2
Conectores	2 RJ45
Consumo de energía	Máx. 9 W a 3,3 V
Comunicación	
Velocidad	10/100/1000 base-TX, negociación automática
Soporte	Bastidores jumbo 9 K, soporte basado en hardware para una sincronización precisa a través de EtherCAT, wake-on-LAN

Cualquier exceso de peso o carga en los cables de comunicación podría provocar la desconexión del equipo.

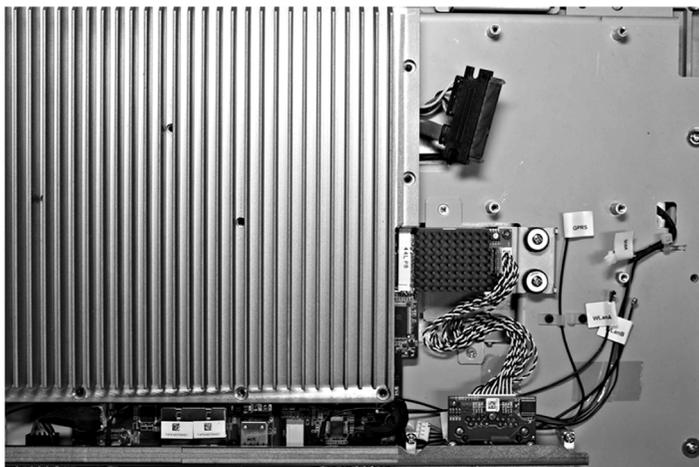
<b>⚠ ATENCIÓN</b>
<b>PÉRDIDA DE POTENCIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Asegúrese de que las conexiones de comunicación no fuercen en exceso los puertos de comunicación de Slim Panel.</li><li>• Fije con seguridad los cables de comunicación al panel o al armario.</li></ul> <b>El incumplimiento de estas instrucciones puede causar lesiones o daño al equipo.</b>

**Tabla compatible**

Número de referencia	Descripción	Slim Panel	Enclosed Panel
PFXZPBMPECATM2	Interfaz EtherCAT maestra	Sí	No aplicable

**Tendido de cables**

Slim Panel:



**Administrador de dispositivos e instalación de hardware**

Instale el controlador antes de instalar la interfaz en Slim Panel. El paquete incluye los medios para instalar el controlador. Después de instalar la interfaz, puede usar el **Administrador de dispositivos** para comprobar que se ha instalado correctamente en su sistema.

## Descripción de la interfaz CANopen

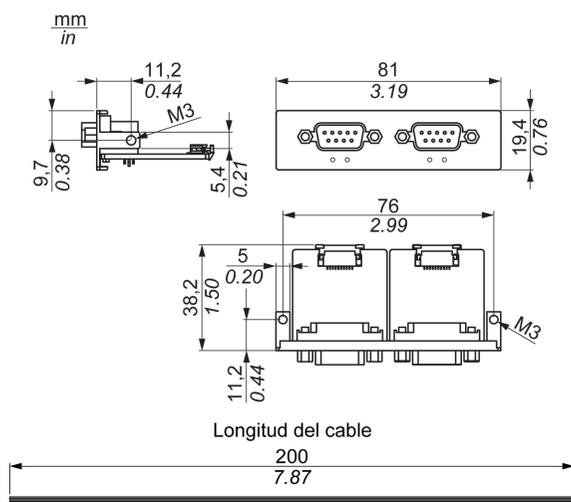
### Introducción

El módulo PFXZPBMPCANM2 está clasificado como un módulo de comunicación industrial con módulos de protocolo de bus de campo. Es compatible con la tarjeta mini PCIe.

En la figura se muestra la interfaz CANopen:



En la figura siguiente se muestran las dimensiones de la interfaz CANopen:



### Descripción de la interfaz CANopen

En la tabla siguiente se muestran los datos técnicos de la interfaz CANopen:

Características	Valores
General	
Tipo de bus	Tarjeta mini PCIe revisión 1.2
Conector	2 conectores D-Sub de 9 pines
Consumo de energía	400 mA a 5 V CC
Comunicación	
Protocolo	CAN 2.0 A/B

Características	Valores
Admite señales	CAN_H, CAN_L
Velocidad	1 Mb/s
Frecuencia CAN	16 MHz
Resistencia de terminación	120 Ω (seleccionada por puente)

### Conexiones

Esta interfaz se usa para conectar el Slim Panel al equipo remoto mediante un cable. El conector es un conector D-Sub de 9 pines.

Al utilizar un cable largo del PLC para conectar al Slim Panel, es posible que el cable tenga un potencial eléctrico distinto del potencial eléctrico del panel, aunque ambos estén conectados a tierra.

En la tabla se muestran las asignaciones de los 9 pines del conector D-Sub:

Pin	Asignación	Conector D-Sub macho de 9 pines
1	–	
2	CAN_L	
3	GND	
4	–	
5	–	
6	–	
7	CAN_H	
8	–	
9	–	

**NOTA:** Puede establecer la resistencia de terminación mediante el ajuste de puente. La posición (pin 1-2) corresponde al valor de la resistencia de terminación de 120 ohmios. La posición (pin 2-3) corresponde a los casos en los que no hay resistencia de terminación.

Cualquier exceso de peso o carga en los cables de comunicación podría provocar la desconexión del equipo.

## ⚠ ATENCIÓN

### PÉRDIDA DE POTENCIA

- Asegúrese de que las conexiones de comunicación no fuercen en exceso los puertos de comunicación de Ordenador personal industrial.
- Fije con seguridad los cables de comunicación al panel o al armario.
- Utilice sólo cables D-Sub de 9 pines con un sistema de bloqueo en buen estado.

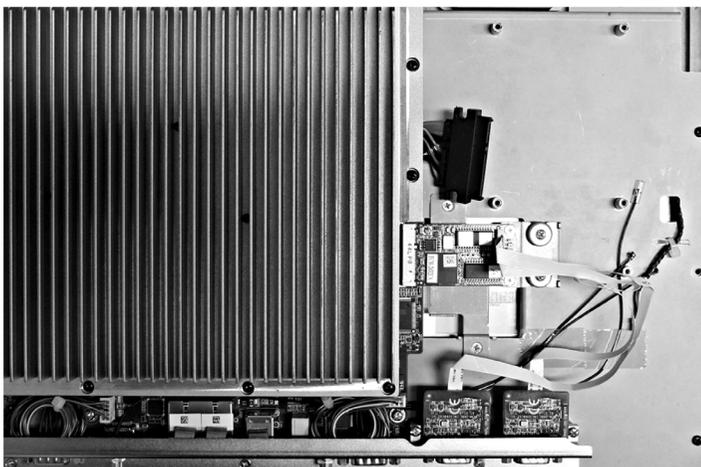
**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar lesiones o daño al equipo.**

### Tabla de compatibilidad

Número de referencia	Descripción	Slim Panel	Enclosed Panel
PFXZPBMPCANM2	Bus de campo de la interfaz, 2 x CANopen	Sí	No aplicable

## Tendido de cables

Slim Panel:



### Administrador de dispositivos e instalación de hardware

Antes de instalar la interfaz en el Slim Panel, instale el controlador. El paquete incluye el soporte de instalación del controlador para la interfaz CANopen. Después de instalar la interfaz, puede verificar si se ha instalado correctamente en el sistema mediante el **Administrador de dispositivos**.

**NOTA:** Si ve el nombre del dispositivo en la lista, pero está marcado con un signo de exclamación !, significa que la interfaz no se ha instalado correctamente. En ese caso, elimine el dispositivo del **Administrador de dispositivos** seleccionando el nombre del dispositivo y pulse el botón **Eliminar**. A continuación, repita el proceso de instalación del controlador.

Cuando la interfaz CANopen se haya instalado correctamente en el Slim Panel, podrá configurar el dispositivo mediante el navegador.

La biblioteca de protocolos de CANopen ofrece una interfaz de programación de aplicaciones (API) C que permite acceder a la pila de nodos de protocolo de red CANopen. Es fácil usar, configurar, iniciar y supervisar los dispositivos CANopen sin preocuparse del bus CAN. Así, el desarrollador se puede centrar en las funciones de la aplicación CANopen:

- Leer y escribir el diccionario de objetos (local o por SDO)
- Controlar o supervisar el estado de NMT del nodo (maestro NMT)
- Modalidad de transmisión de PDO: a petición, por SYNC, por tiempo, por evento
- Admitir 512 TPDO y 512 RPDO
- Generador y consumidor de SYNC
- Generador y consumidor de Heartbeat
- Objetos de emergencia

## Descripción de la interfaz Profibus DP

### Introducción

El módulo PFXZPBMPBM2 está clasificado como módulo comunicación industrial con módulos de protocolo de bus de campo (maestro o esclavo Profibus DP). Es compatible con la tarjeta mini PCIe.

**NOTA:** Descargue el firmware y la configuración. Use el DTM maestro o esclavo correspondiente en el software de configuración SYCON.net (HILSCHER CIFX 90E-DP\ET\FMRIA\ADVA/+ML).

En la figura se muestra la interfaz Profibus DP



### Descripción de la interfaz Profibus DP

En la tabla siguiente se muestran los datos técnicos de la interfaz Profibus DP:

Características	Valores
General	
Tipo de bus	Tarjeta mini PCIe revisión 1.2
Conector	1 conector D-Sub de 9 pines
Memoria	8 Mb de SDRAM / 4 Mb de EPROM flash serie
Tamaño de la memoria de puerto doble	64 kbytes
Consumo de energía	600 mA a 3,3 V CC
Comunicación	
Protocolo	Profibus DP V1
Admite señales	RxD/TxD-P, RxD/TxD-N
Velocidad de transmisión	33 MHz
Dimensiones	60 × 45 × 9,5 mm (2.36 × 1.77 × 0.37 in)

### Especificación de Profibus DP

En la tabla se muestran las especificaciones de Profibus DP:

Características	Esclavo Profibus DP	Maestro Profibus DP
Máx. esclavo	–	125
Máx. datos cíclicos	244 bytes	244 bytes/esclavo
Lectura/escritura acíclica	6.240 bytes	
Cantidad máxima de módulos	24	–
Datos de configuración	244 bytes	244 bytes/esclavo
Datos de parámetros	237 bytes	

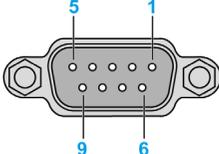
**NOTA:** Para configurar el maestro, se necesita un archivo GSD (archivo de descripción del dispositivo). Para establecer la comunicación, la configuración del maestro utilizado debe ser compatible con la configuración del esclavo. Los parámetros principales son: dirección de estación, número de ID, velocidad en baudios y datos de configuración (los datos de configuración correspondientes a la longitud de salida y la longitud de entrada).

## Conexiones

Esta interfaz se usa para conectar el Slim Panel al equipo remoto mediante un cable. El conector es un conector D-Sub de 9 pines.

Al utilizar un cable largo del PLC para conectar al Slim Panel, es posible que el cable tenga un potencial eléctrico distinto del potencial eléctrico del panel, aunque ambos estén conectados a tierra.

En la tabla se muestran las asignaciones de los 9 pines del conector D-Sub:

Pin	Asignación	Descripción	Conector D-Sub hembra de 9 pines
1	–	–	
2	–	–	
3	RxD/TxD-P	Recepción/transmisión datos P, conector de conexión B	
4	–	–	
5	GND	Potencial de referencia	
6	VP	Tensión de alimentación positiva	
7	–	–	
8	RxD/TxD-N	Recepción/transmisión datos N, conector de conexión A	
9	–	–	

Cualquier exceso de peso o carga en los cables de comunicación podría provocar la desconexión del equipo.

## ⚠ ATENCIÓN

### PÉRDIDA DE POTENCIA

- Asegúrese de que las conexiones de comunicación no fuercen en exceso los puertos de comunicación de Ordenador personal industrial.
- Fije con seguridad los cables de comunicación al panel o al armario.
- Utilice sólo cables D-Sub de 9 pines con un sistema de bloqueo en buen estado.

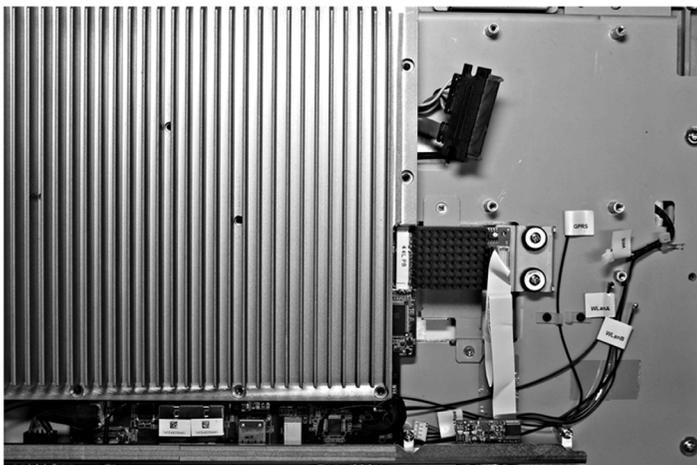
**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar lesiones o daño al equipo.**

## Tabla de compatibilidad

Número de referencia	Descripción	Slim Panel	Enclosed Panel
PFXZPBMPBM2	Interfaz Profibus w/NVRAM, 128 Mb + ML	Sí	No aplicable

## Tendido de cables

Slim Panel:



## Administrador de dispositivos e instalación de hardware

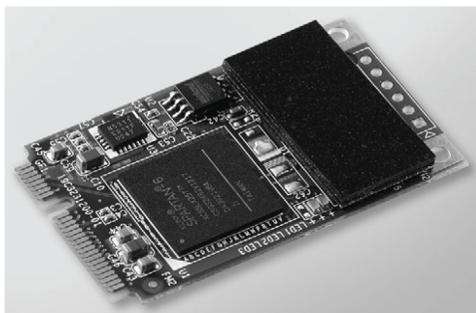
Instale el controlador antes de instalar la interfaz en Slim Panel. El paquete incluye los medios para instalar el controlador. Después de instalar la interfaz, puede usar el **Administrador de dispositivos** para comprobar que se ha instalado correctamente en su sistema.

## Descripción de la tarjeta NVRAM

### Introducción

La PFXZPBMPNR2 se considera almacenamiento industrial o una tarjeta de memoria para la ranura de mini PCIe.

En esta figura se muestra la tarjeta NVRAM:



### Descripción de la tarjeta NVRAM

En la tabla se muestran los datos técnicos de la tarjeta NVRAM:

Características	Valores
General	
Tipo de bus	Tarjeta mini PCIe revisión 1.2
Consumo de energía	3,3 V CC a 150 mA
Memoria	
Tamaño	2 MB
Velocidad de lectura/escritura	6 Mb/s
Inmunidad máxima del campo magnético durante la escritura	8000 A/m
Inmunidad máxima del campo magnético durante la lectura o en standby	8000 A/m

### Tabla compatible

Número de referencia	Descripción	Slim Panel	Enclosed Panel
PFXZPBMPNR2	Tarjeta de memoria NVRAM	Sí	No aplicable

### Administrador de dispositivos e instalación de hardware

Primero instale la interfaz opcional en el Slim Panel y, a continuación, instale el controlador. El soporte de instalación del controlador se incluye en el soporte de recuperación (llave USB). Tras la instalación del módulo de interfaz, puede verificar si está instalado correctamente en el sistema mediante el **Administrador de dispositivos**.

## Descripción de la interfaz GPRS/GSM

### Introducción

El módulo PFXZPBPMC2 está clasificado como módulo GPRS (servicio general de paquetes por radio). Ofrece una solución rentable para conexión remota inalámbrica a las instalaciones distribuidas a través de Internet. Es compatible con la tarjeta min PCIe con el soporte de tarjeta SIM.

GPRS es un servicio de datos orientado a paquetes basado en GSM (sistema internacional para comunicaciones móviles). Ofrece la ventaja de pagar sólo por el volumen total de datos intercambiados (en MB por mes) con independencia del tiempo de conexión, mientras que la comunicación de datos mediante la tradicional conmutación de circuitos (PSTN/GSM) se cobra por minuto de tiempo de conexión.

Las conexiones GSM se utilizan para los servicios a petición (por ejemplo, el envío de alarmas por SMS o servicios remotos básicos, como los diagnósticos).

GPRS es más adecuado para tener acceso continuo a instalaciones remotas, ya que proporciona:

- Programación remota sencilla
- Supervisión y control remotos continuos
- Funciones de enrutamiento transparente de Internet a redes LAN o dispositivos de red serie conectados a la pasarela de Slim Panel

Asimismo, GPRS proporciona tasas más altas de intercambio de datos que GSM:

	Carga	Descarga
Teórico	24 kbps	48 kbps
Habitual	16 kbps	20 kbps

**NOTA:** Estos valores dependen del proveedor de servicios, la distancia entre el módulo GPRS/GSM y la estación base, y el tráfico actual.

**NOTA:** Si se utilizan demasiados navegadores en una conexión de módem (GPRS, PSTN), el rendimiento puede disminuir y generar problemas de actualización de páginas.

En la figura se muestra la interfaz GPRS/GSM



## Descripción de la interfaz GPRS/GSM

En la tabla siguiente se muestran los datos técnicos de la interfaz GPRS/GSM:

Características	Valores
General	
Tipo de bus	Tarjeta mini PCIe revisión 1.2
Conector	1 conector coaxial de antena RF
Consumo de energía	De 3,3 a 3,6 V CC < 700 mA (conectado en modalidad HSPA)
Pico de corriente	1,5 A
Comunicación	
Protocolo	Red UMTS/HSPA: 800/850/900/1700/1900/2100 MHz Red EDGE/GPRS/GSM: 850/900/1800/1900 MHz
Velocidad	Enlace descendente: 7,2 Mb/s (HSDPA) / Enlace ascendente: 5,76 Mb/s (HSUPA)
Dimensiones (long. × anch. × alt.)	50,85 × 29,9 × 6,2 mm (2.0 × 1.17 × 0.24 in)

Cualquier exceso de peso o carga en los cables de comunicación podría provocar la desconexión del equipo.

<b>⚠ ATENCIÓN</b>
<b>PÉRDIDA DE POTENCIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Asegúrese de que las conexiones de comunicación no fuercen en exceso los puertos de comunicación de Ordenador personal industrial.</li> <li>● Fije con seguridad los cables de comunicación al panel o al armario.</li> <li>● Utilice sólo cables D-Sub de 9 pines con un sistema de bloqueo en buen estado.</li> </ul>
<b>El incumplimiento de estas instrucciones puede causar lesiones o daño al equipo.</b>

## Tabla de compatibilidad

Número de referencia	Descripción	Slim Panel	Enclosed Panel
PFXZPBPHMC2	Interfaz 3G, C109, 1 antena	Sí	No aplicable

## Acceso remoto por GPRS

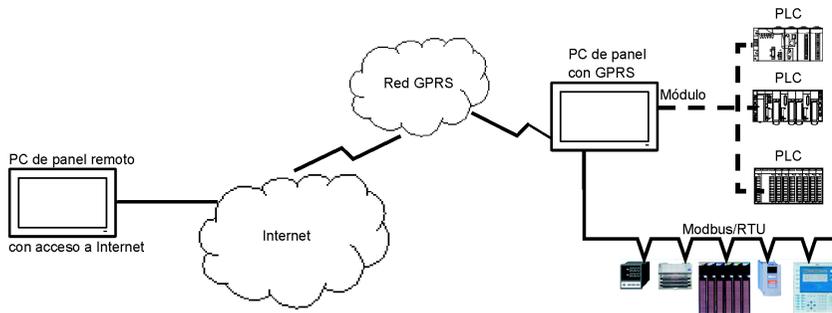
La comunicación por GPRS implica:

- La interfaz GPRS/GSM se conecta a Internet a través de la red GPRS.
- La red o el PC remoto también están conectados a Internet.

Las topologías GPRS pueden admitir:

- Tablas de enrutamiento NAT (traducción de direcciones de red) para el enrutamiento transparente a dispositivos Ethernet
- Servicios de seguridad, como el control de direcciones IP o túneles VPN para intercambio de datos protegidos a través de Internet

En la figura siguiente se muestra el acceso remoto a la red de la interfaz GPRS/GSM:



### Principios de conexión

La comunicación por GPRS requiere una tarjeta SIM y un contrato GPRS específico con un proveedor de servicios.

La conexión GPRS siempre se inicia desde la interfaz hasta la red GPRS.

Una aplicación cliente no puede abrir una conexión llamando directamente a la interfaz GPRS/GSM. No obstante, el módulo GPRS/GSM proporciona varias soluciones para conectarse a la red GPRS:

#### Modalidad permanente:

- Conexión automática durante el arranque, el reinicio o después de la pérdida de conexión.

#### Modalidad a petición:

- Función callback: abre la conexión al recibir una llamada GSM o PSTN entrante.
- De forma autónoma, con una condición de proceso o aplicación.

El módulo GPRS/GSM conecta el APN (*nombre de punto de acceso*) del proveedor de servicios y recibe una dirección IP que puede ser estática o dinámica.

La interfaz GPRS/GSM admite tanto las direcciones IP estáticas como dinámicas. Si la dirección es dinámica, es necesario informar a la aplicación remota de la nueva dirección IP.

#### NOTA:

- GPRS utiliza el servidor DNS del proveedor de servicios; reemplaza al servidor DNS configurado en el Slim Panel.
- La pasarela predeterminada establecida en la configuración de Ethernet del Slim Panel no se utiliza con una conexión GPRS. En su lugar se utiliza la ruta predeterminada de la conexión GPRS. Por tanto, no se puede enrutar a través de Ethernet cuando la interfaz está conectada a la red GPRS.

### Contratos de GPRS

Los proveedores de servicios de GPRS ofrecen servicios dedicados adaptados a las aplicaciones industriales, también denominados M2M (*máquina a máquina*).

Los proveedores de servicios ofrecen contratos de GPRS con distintas opciones. Las opciones principales son:

- Dirección IP pública o privada: Elija un contrato que le ofrezca una dirección IP pública para que se pueda acceder a ella directamente desde Internet.
- Dirección IP estática o dinámica.
- Puertos TCP entrantes bloqueados o no: algunos proveedores ofrecen sólo suscripciones con puertos TCP bloqueados con fines de seguridad. Por ejemplo, algunos proveedores bloquean los puertos inferiores a 1024.

**NOTA:**

- Para facilitar el uso y la configuración, debe elegir un contrato que no bloquee los puertos TCP y proporcione una dirección IP estática.
- Si el proveedor de servicios bloquea los puertos públicos (<1024), debe usar una VPN y elegir un contrato que autorice el tráfico por VPN.

**Tendido de cables**

Slim Panel:



**Administrador de dispositivos e instalación de hardware**

Instale el controlador antes de instalar la interfaz en Slim Panel. El paquete incluye los medios para instalar el controlador. Después de instalar la interfaz, puede usar el **Administrador de dispositivos** para comprobar que se ha instalado correctamente en su sistema.

## Descripción de la interfaz VGA y DVI

### Introducción

El módulo PFXZPBMPVGDV2 (interfaz - 2 × VGA) está clasificado como módulo industrial. Es compatible con la tarjeta mini PCIe. La tarjeta gráfica de vídeo admite una definición Full HD 1920 × 1080 y modalidad de pantalla doble. Se pueden utilizar dos imágenes de pantalla diferentes en los dos puertos VGA (DVI-D es la imagen clon del primer VGA).

El módulo PFXZPBMPVGDV2 (interfaz - 1 × DVI-D) está clasificado como módulo industrial. Es compatible con la tarjeta mini PCIe. El conector DVI-D requiere una ranura de interfaz externa.

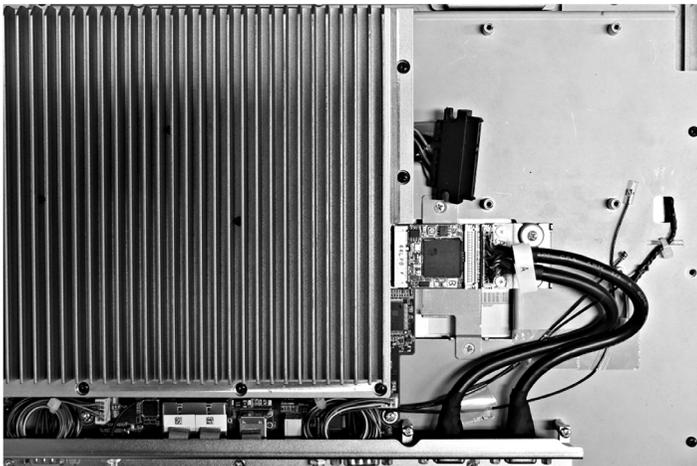
El módulo PFXZPBMPDV2 (interfaz - 1 × DVI-I) está clasificado como módulo industrial. Es compatible con la tarjeta mini PCIe. El conector DVI-I requiere una ranura de interfaz externa. En el conector DVI-I se proporcionan tanto señales digitales como analógicas para conectar dos pantallas con las mismas imágenes, mediante un cable Y (cable con 3 conectores), que convierte el conector DVI-I en un conector DVI-D y un conector VGA.

### Tabla compatible

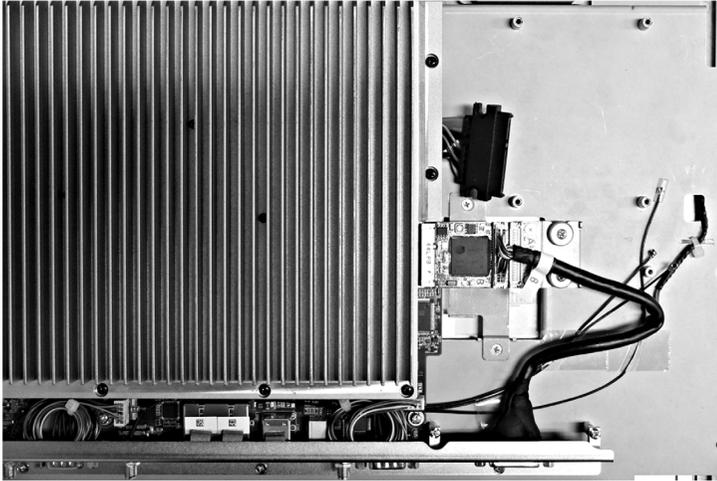
Número de referencia	Descripción	Slim Panel	Enclosed Panel
PFXZPBMPVGDV2	Interfaz - 1 × DVI-D, 2 × VGA	Sí <sup>(1)</sup>	No aplicable
PFXZPBMPDV2	Interfaz 1 × DVI-I	Sí	
(1) Sólo admite un soporte para la interfaz; ya sea con 2 VGA o un soporte DVI-D.			

### Tendido de cables

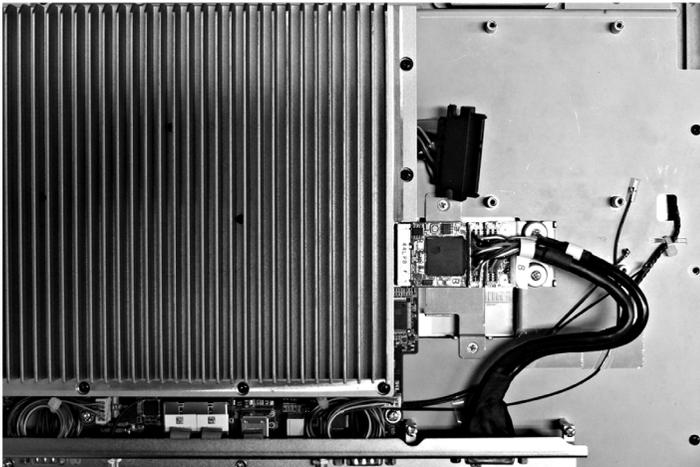
Slim Panel y PFXZPBMPVGDV2 (con 2 VGA):



Slim Panel y PFXZPBMPVGDV2 (con 1 DVI-D):



Slim Panel y PFXZPBMPDV2:



### Instalación de la interfaz

Antes de instalar o extraer una tarjeta mini PCIe, apague el sistema operativo Windows correctamente y desconecte la alimentación del dispositivo.

## **AVISO**

### **DESCARGA ELECTROSTÁTICA**

Adopte las medidas de protección necesarias contra descargas electrostáticas antes de intentar retirar la cubierta de Ordenador personal industrial.

**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daño al equipo.**

## ⚠ ATENCIÓN

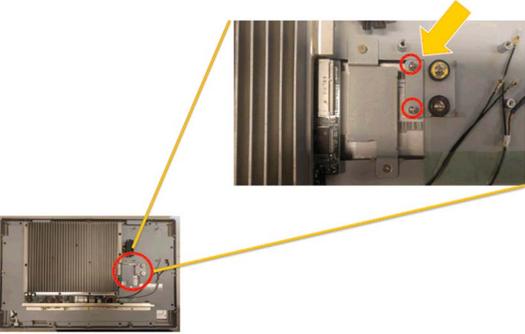
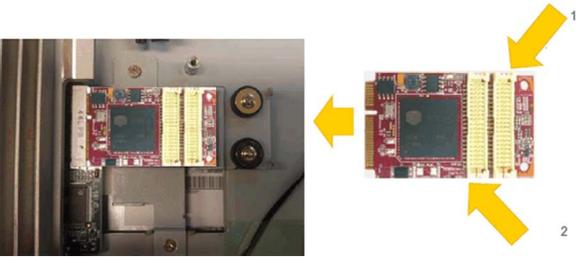
### HARDWARE SUELTO O CON PAR DE APRIETE EXCESIVO

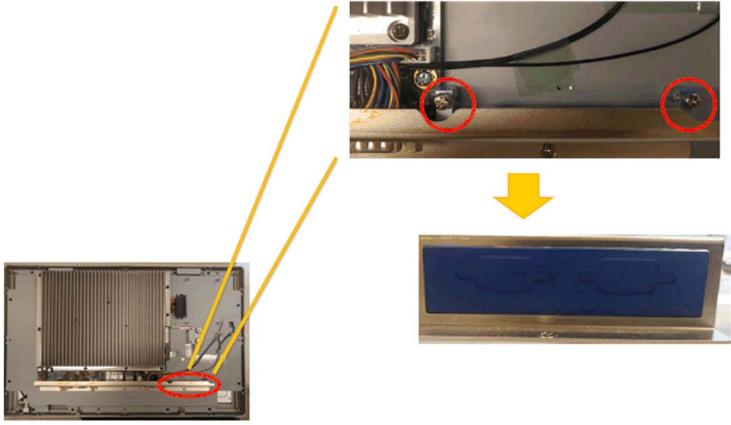
- No aplique un par de apriete superior a 0,5 Nm (4.5 lb-in) al apretar los tornillos de los elementos de fijación de instalación, de la envoltura, de los accesorios o del bloque de terminales. Si aprieta demasiado los tornillos, puede dañar la sujeción de la instalación.
- Cuando fije o retire los tornillos, asegúrese de que no se caigan dentro del chasis de la unidad Ordenador personal industrial.

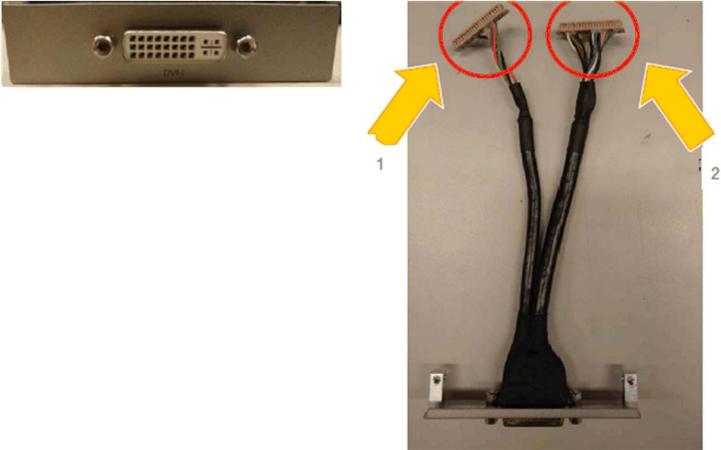
**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar lesiones o daño al equipo.**

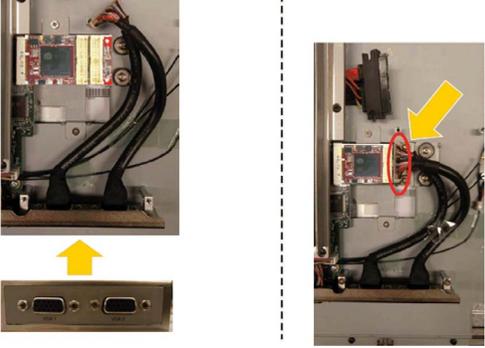
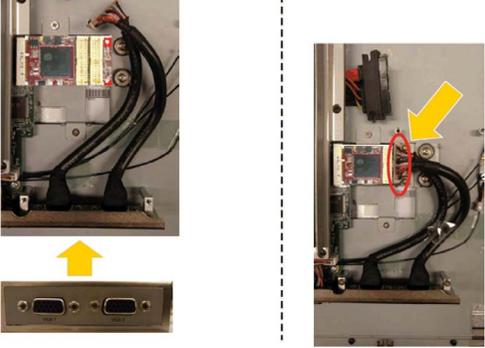
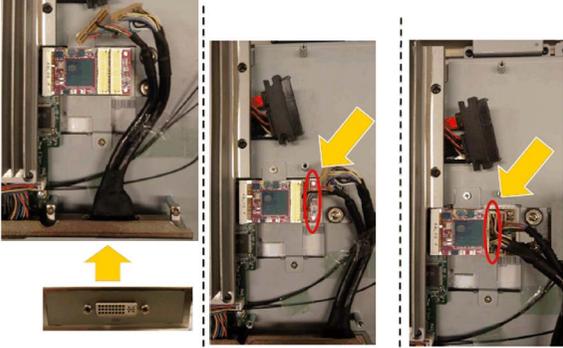
**NOTA:** Desconecte la alimentación antes de realizar este procedimiento.

En la tabla se describe cómo instalar una interfaz VGA y DVI:

Paso	Acción
1	<p>Retire el tornillo de la placa madre:</p> 
2	<p>Instale la tarjeta mini PCIe:</p> 

Paso	Acción
3	<p data-bbox="422 204 776 227">Retire el soporte de interfaz opcional:</p> 
4	<p data-bbox="422 697 584 720">2 interfaces VGA</p>  

Paso	Acción
Continuación	<p data-bbox="392 202 524 227">Interfaz DVI-I:</p>  <p data-bbox="392 726 532 751">Interfaz DVI-D:</p>  <p>The image shows two rows of hardware components. The top row is for a DVI-I interface. On the left is a DVI-I connector. On the right is a cable assembly with two red circles highlighting the signal pins and a yellow arrow labeled '1' pointing to the left side and another labeled '2' pointing to the right side. The bottom row is for a DVI-D interface. On the left is a DVI-D connector. On the right is a cable assembly with a red circle highlighting the signal pins and a yellow arrow labeled 'señal digital' pointing to the right.</p>

Paso	Acción
5	<p data-bbox="422 204 1149 233">Instale el soporte para 2 interfaces VGA y conecte el cable (señal analógica):</p> <div data-bbox="426 239 911 587"></div> <p data-bbox="422 629 1149 658">Instale el soporte para la interfaz DVI-D y conecte el cable (señal analógica):</p> <div data-bbox="426 664 911 1012"></div> <p data-bbox="422 1054 1149 1083">Instale el soporte para la interfaz DVI-I y conecte el cable (señal analógica):</p> <div data-bbox="426 1089 989 1437"></div>

### Ajuste gráfico

Para cada módulo de pantalla hay disponible una herramienta de software para habilitar o deshabilitar el funcionamiento del panel táctil. Puede deshabilitar hasta tres paneles táctiles más para monopolizar el funcionamiento táctil. El orden de módulo de pantalla debe coincidir con la herramienta. La función **Touch** exclusiva está ajustada para activarse durante 100 ms incluso después de que el dedo suelte la módulo de pantalla.

Compruebe que el ajuste de los gráficos del BIOS del Slim Panel sea {IGFX}, como sigue:

1. **BIOS** → **Chipset** → **System Agent (SA) Configuration**
2. **Graphics configuration**
3. **Primary Display** → **IGFX**
4. **Guardar** y salir del BIOS

## Descripción de la interfaz 4G (mini PCIe)

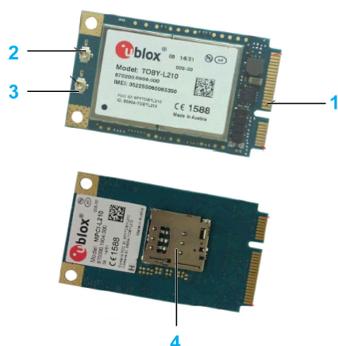
### Introducción

Los módulos PFXZPBMP4GE2 y PFXZPBMP4GU2 están clasificados como módulos de comunicación industrial.

El módulo PFXZPBMP4GE2 es mini PCIe GPRS 4G para las frecuencias de Europa y Asia. El kit incluye un soporte de tarjeta SIM y antenas externas.

El módulo PFXZPBMP4GU2 es mini PCIe GPRS 4G para las frecuencias de Norteamérica. El kit incluye un soporte de tarjeta SIM y antenas externas.

En esta figura se muestra la interfaz mini PCIe GPRS 4G:



- 1 Conector mini PCIe
- 2 Conector de la antena principal de RF (utilízelo para la conexión al Slim Panel)
- 3 Conector de antena de diversidad de RF
- 4 Soporte de tarjeta SIM

### Descripción

En la tabla siguiente se muestran datos técnicos:

Características	Valores
General	
Tipo de bus	Tarjeta SIM
Consumo de energía	3,3 V CC × 2,6 A
Temperatura opcional	0...45 °C (113 °F)

### Tabla de compatibilidad

Número de referencia	Descripción	Slim Panel	Enclosed Panel
PFXZPBMP4GU2	Interfaz 4G EE. UU., 1 antena	Sí	No aplicable
PFXZPBMP4GE2	Interfaz 4G UE/Asia, 1 antena	Sí	

## Tendido de cables

Slim Panel y PFXZPBMP4GU2:



Slim Panel y PFXZPBMP4GE2:



## Instalación de la interfaz

Antes de instalar o extraer una tarjeta mini PCIe, apague el sistema operativo Windows correctamente y desconecte la alimentación del dispositivo.

### ***AVISO***

#### **DESCARGA ELECTROSTÁTICA**

Adopte las medidas de protección necesarias contra descargas electrostáticas antes de intentar retirar la cubierta de Ordenador personal industrial.

**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daño al equipo.**

## ⚠ ATENCIÓN

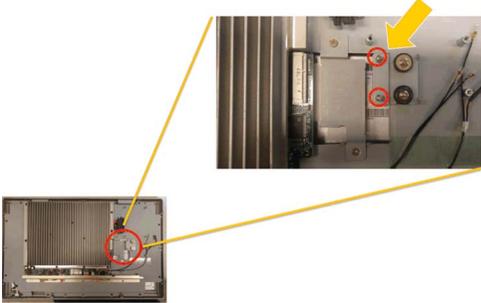
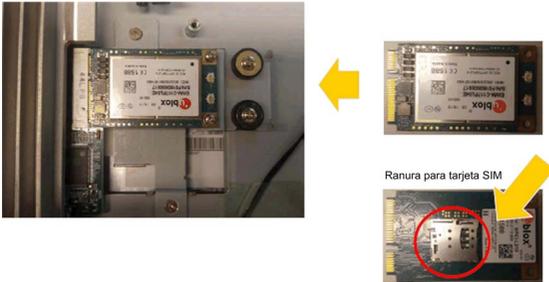
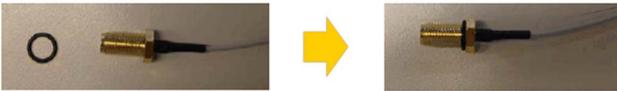
### HARDWARE SUELTO O CON PAR DE APRIETE EXCESIVO

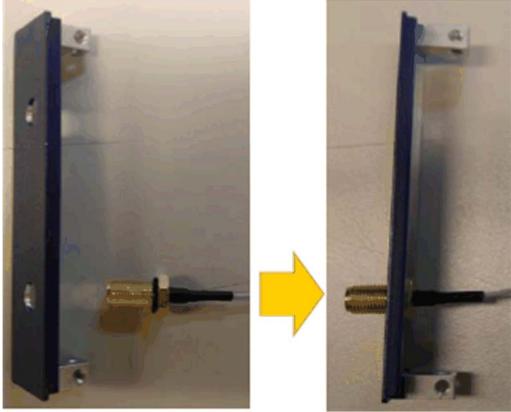
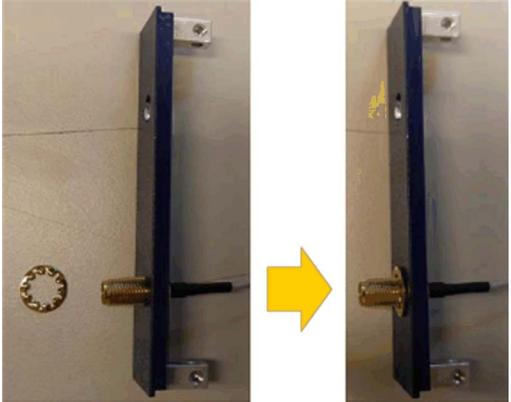
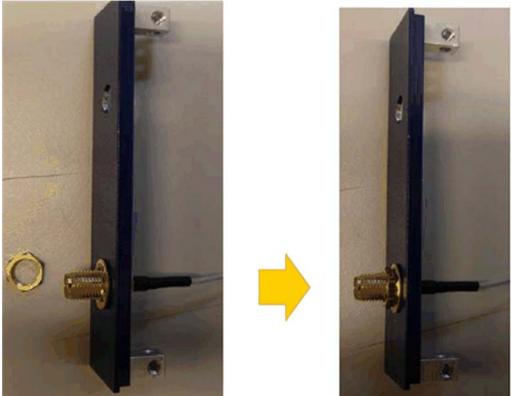
- No aplique un par de apriete superior a 0,5 Nm (4.5 lb-in) al apretar los tornillos de los elementos de fijación de instalación, de la envoltura, de los accesorios o del bloque de terminales. Si aprieta demasiado los tornillos, puede dañar la sujeción de la instalación.
- Cuando fije o retire los tornillos, asegúrese de que no se caigan dentro del chasis de la unidad Ordenador personal industrial.

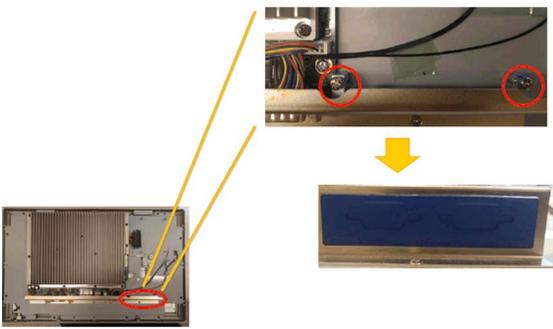
**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar lesiones o daño al equipo.**

**NOTA:** Desconecte la alimentación antes de realizar este procedimiento.

La tabla describe cómo instalar una interfaz 4G:

Paso	Acción
1	<p>Retire el tornillo de la placa base:</p> 
2	<p>Instale la tarjeta mini PCIe 4G:</p> 
3	<p>Coloque la arandela en el cable SMA:</p> 

Paso	Acción
4	<p data-bbox="319 202 669 233">Coloque el cable SMA en el soporte:</p> 
5	<p data-bbox="319 689 710 720">Coloque la arandela en el conector SMA:</p> 
6	<p data-bbox="319 1168 509 1199">Enrosque la tuerca:</p> 

Paso	Acción
7	<p>Retire el soporte de interfaz opcional:</p> 
8	<p>Instale el soporte de la interfaz de antena y conecte el cable:</p>  <p>WLAN/A/ANT1: Admite tanto Tx como Rx, y proporciona la interfaz de antena principal.</p> <p><b>NOTA:</b> Si utiliza una tarjeta mini PCIe con un cable externo conectado, instale una abrazadera u otro dispositivo para fijar el cable.</p>
9	<p>Coloque la antena:</p> 

Paso	Acción
10	<p data-bbox="318 202 706 231">Conecte el cable SMA de preinstalación:</p>  <p data-bbox="318 757 1186 836"> <b>1</b> WLanB/ANT2: Admite Rx sólo para las configuraciones de diversidad de Rx LTE MIMO 2 x 2 y 3G.  <b>2</b> WLanA/ANT1: Admite tanto Tx como Rx, y proporciona la interfaz de antena principal.                 </p>

**Administrador de dispositivos e instalación del hardware**

Instale el controlador antes de instalar la interfaz en Slim Panel. Los medios de instalación del controlador se incluyen en la llave USB del Slim Panel. Después de instalar la interfaz, puede usar el **Administrador de dispositivos** para comprobar que se ha instalado correctamente en su sistema.

# Capítulo 9

## System Monitor

---

### Objeto de este capítulo

En este capítulo se describen las funciones de System Monitor de Ordenador personal industrial.

### Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Interfaz de System Monitor	150
Administración de dispositivos: Reglas de supervisión	156
Configuración de cuentas de monitor	177
Configuración del sistema del monitor	181

## Interfaz de System Monitor

### Descripción general

La interfaz de **System Monitor** 3.0 ofrece supervisión remota, una función que ayuda a acceder varios clientes a través de una consola única para la administración remota de dispositivos.

**System Monitor** reconoce inmediatamente el equipo y proporciona mantenimiento del equipo en tiempo real, lo que mejora la estabilidad y la fiabilidad del sistema.

**Remote Monitoring** supervisa el estado del sistema de los dispositivos remotos. Entre los elementos supervisados se incluye la temperatura del disco duro, el estado del disco duro, la conexión de red, la temperatura de la CPU, las tensiones del sistema, el estado del ventilador del sistema y el estado del SAI.

**Remote Monitoring** también admite registros de funciones de forma que los administradores puedan comprobar periódicamente el estado de sus dispositivos remotos.

**System Monitor** envía la notificación y realiza una entrada en el registro de eventos.

**NOTA:** Al configurar **System Monitor**, no se puede crear un grupo/dispositivo porque no se puede acceder al teclado virtual desde la configuración. La solución alternativa consiste en conectar un teclado físico.

### Requisitos de System Monitor

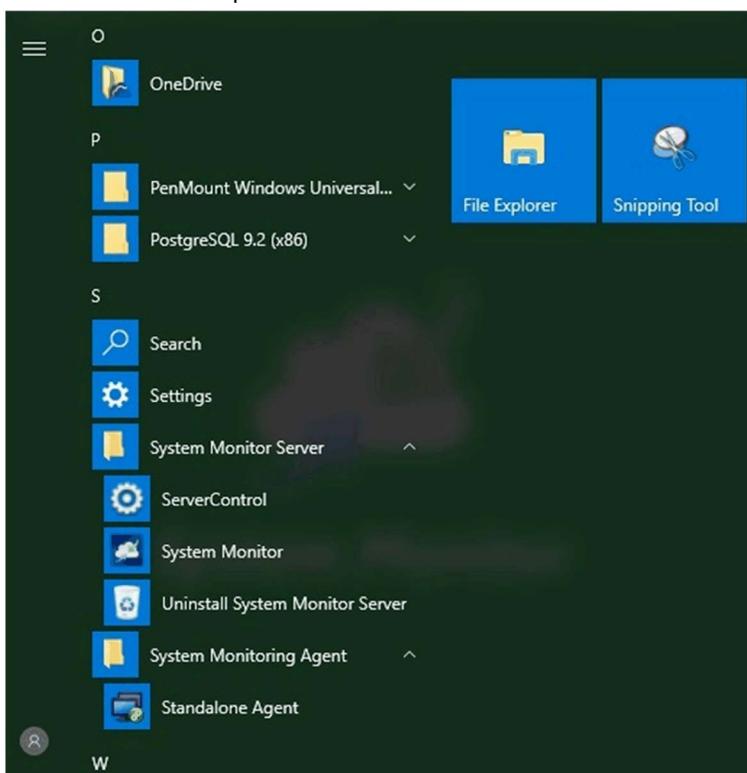
En la tabla se describen los requisitos de software:

Descripción	Software
Framework	Microsoft.NET Framework versión 3.5 o superior
Controlador	Software 4.0 API

### Consola System Monitor

La consola **System Monitor** actúa como un servidor para los clientes. Los dispositivos que se ejecutan en la consola **System Monitor** muestran la información de estado de los clientes de **System Monitor**. Los clientes deben hacer que la consola esté disponible en una red.

Abra la bandeja del sistema de **ServerControl** desde **Inicio** → **Programas** de Windows y haga clic con el botón derecho para iniciar el menú **ServerControl** desde el icono de la bandeja:



### Cliente de System Monitor (escritorio)

En este procedimiento se describe la interfaz de inicio y cierre de sesión de usuario:

Paso	Descripción
1	<p><b>System Monitor</b> es compatible con los principales navegadores, como Chrome, Firefox, Internet Explorer y Safari. La página del portal admite varios idiomas y detecta automáticamente el idioma que usan actualmente los navegadores para la visualización predeterminada. Puede seleccionar el idioma en el menú en la esquina superior derecha para cambiar manualmente:</p>  <p><b>NOTA:</b> Si tiene problemas para utilizar la función <b>Touch</b>, haga lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● En la barra de búsqueda de <b>Chrome</b>, escriba <a href="chrome://flags/#disable-touch-adjustment">chrome://flags/#disable-touch-adjustment</a></li> <li>● Sustituya el estado de <b>Touch adjustment</b> de deshabilitado a habilitado.</li> <li>● Haga clic en el botón <b>RELAUNCH NOW</b>.</li> </ul>

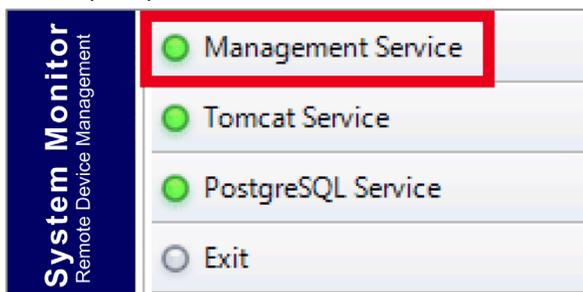
Paso	Descripción
2	<p><b>Inicio de sesión del usuario</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Puede introducir un nombre de usuario y una contraseña válidos y hacer clic en <b>Login</b> para verificar y acceder a la página de administración principal (de forma predeterminada el usuario es <code>admin</code> y la contraseña <code>admin</code>).</li> <li>● Seleccione <b>Auto Login</b> para permitir a los usuarios almacenar en caché la información de inicio de sesión e iniciar sesión automáticamente en el futuro.</li> </ul> <p><b>NOTA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Por motivos de seguridad, no seleccione esta opción si utiliza un PC público.</li> <li>● Si olvida la contraseña, haga clic en <b>Forgot Password</b>. Introduzca la dirección de correo electrónico de usuario registrado en el cuadro de diálogo emergente. A continuación, se reenviará automáticamente la contraseña a su correo electrónico.</li> </ul>
3	<p>Cambio de contraseña para el primer inicio de sesión: para iniciar sesión correctamente por primera vez, el nuevo usuario puede cambiar su contraseña o bien omitirla:</p> 
4	<p><b>User Log Out</b> Haga clic en <b>User Log Out</b> en la esquina superior derecha para salir del sistema.</p>

### Administrar dispositivos de forma remota en cualquier momento y desde cualquier lugar

**System Monitor** es una estructura basada en web de tipo **consola-servidor-agente** para la administración de la nube. El agente aquí hace referencia a los dispositivos Slim Panel, y el servidor hace referencia al servidor que está directamente en contacto con el agente. El servidor puede ser una entidad física ubicada en una sala de control central o un host virtual configurado en una nube. La consola hace referencia a una interfaz basada en web que se conecta al servidor y se comunica con el agente a través de este servidor. Los administradores pueden realizar comprobaciones sobre el mantenimiento y el estado del equipo en la consola **System Monitor** a través de un navegador de Internet en cualquier momento y desde cualquier lugar mediante un dispositivo conectado. La conexión servidor-agente se ajusta al protocolo de comunicaciones MQTT. Así se mejora la seguridad y la estabilidad de la conexión y también se reduce el tiempo de desarrollo para la integración de **System Monitor**. La estructura basada en web de tipo consola-servidor-agente no sólo hace que sea menos complicado configurar los entornos de red de **System Monitor** durante el aprovisionamiento, sino que también ofrece una estructura de conectividad distribuida que da respuesta a los retos que se derivan de la administración de dispositivos en varios sitios o a gran escala. **System Monitor** es una plataforma de administración en tiempo real que rompe con las limitaciones geográficas. Los administradores pueden administrar todos sus dispositivos con sus PC, smartphones y tabletas.

**NOTA:** MQTT (anteriormente conocido como transporte de telemetría de colas de mensajes) es un protocolo de mensajería basado en publicación/suscripción para usarlo sobre el protocolo TCP/IP.

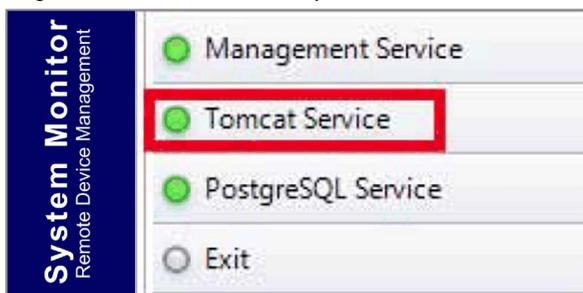
Haga clic en **Management Service** para iniciar/detener el servicio de administración de **System Monitor** principal:



### Tomcat Service

Tomcat es un servidor web y un contenedor de servlets de código abierto. Tomcat implementa varias especificaciones Java EE, entre las que se incluyen el servlet de Java, JavaServer Pages (JSP), Java EL y WebSocket, y ofrece un entorno de servidor web HTTP de Java en el que se puede ejecutar el código Java.

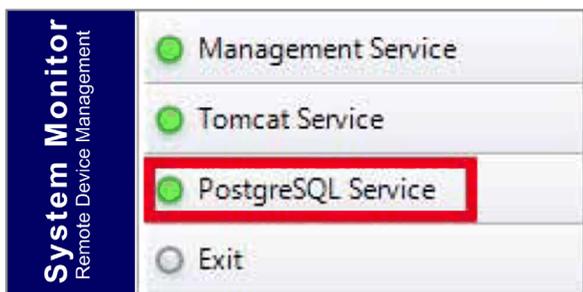
Haga clic en **Tomcat Service** para iniciar/detener el servicio web de **System Monitor**:



### PostgreSQL Service

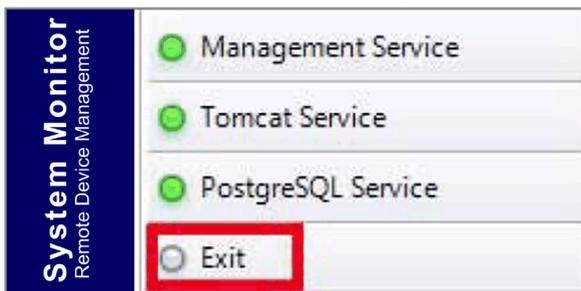
PostgreSQL es un sistema de gestión de bases de datos relacionales de objetos (ORDBMS). Como servidor de bases de datos, su función es almacenar datos y recuperarlos más adelante, según lo soliciten otras aplicaciones de software que se ejecutan en otro ordenador de una red y en Internet. Puede gestionar cargas de trabajo de grandes aplicaciones de Internet con muchos usuarios simultáneos. PostgreSQL permite la replicación de la propia base de datos con fines de disponibilidad y escalabilidad.

Haga clic en **PostgreSQL Service** para iniciar/detener el servicio de base de datos de **System Monitor**:



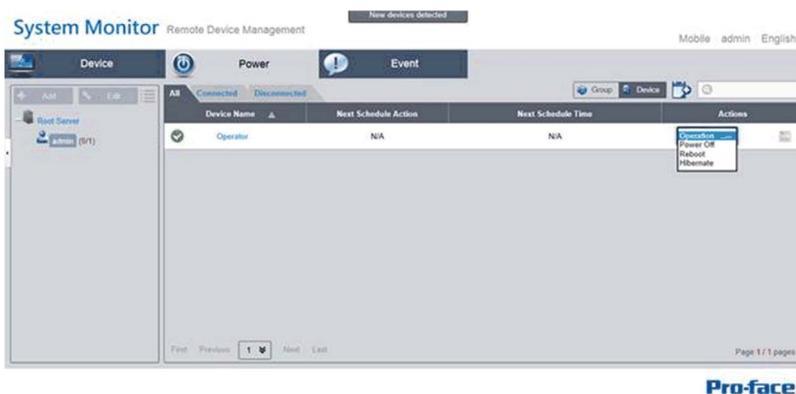
## Exit

Haga clic en **Exit** para cerrar la consola de administración del servidor desde el icono de la bandeja y todos los servicios de **System Monitor** que aún se ejecutan en segundo plano. Puede reiniciar la consola desde el menú Windows/Programas:



## Administración de la alimentación

Seleccione la acción en el menú desplegable de cada elemento de la lista de dispositivos o grupos para apagar, reiniciar o hibernar el dispositivo en cuestión.



Pro-face

## Supervisión de HW/SW perfecta para una protección completa

Para garantizar la estabilidad de los dispositivos, **System Monitor** supervisa activamente las temperaturas de los dispositivos, las tensiones y los estados de los discos duros y otros componentes de hardware. Además de las funciones de supervisión de hardware, **System Monitor** cuenta con una función de supervisión de software para supervisar el estado de los programas. Se envían alertas activas si se observan anomalías, y **System Monitor** puede ejecutar acciones relacionadas en función de la configuración del usuario, como detener y reiniciar procesos, lo que asegura aún más el funcionamiento normal de los dispositivos. **System Monitor** proporciona un sistema de control y supervisión de dispositivos completo y homogéneo que incluye tanto el hardware como el software.

## KVM

**System Monitor** cuenta con un KVM (teclado, vídeo y ratón) remoto y permite realizar tareas de diagnóstico y recuperación remotas en cualquier situación. Al ahorrar tiempo en la solución de problemas con notificaciones de alarma proactivas y supervisión remota en tiempo real se garantiza el funcionamiento óptimo del sistema en todo momento.

### **Interfaz de visualización de mapas fácil de utilizar**

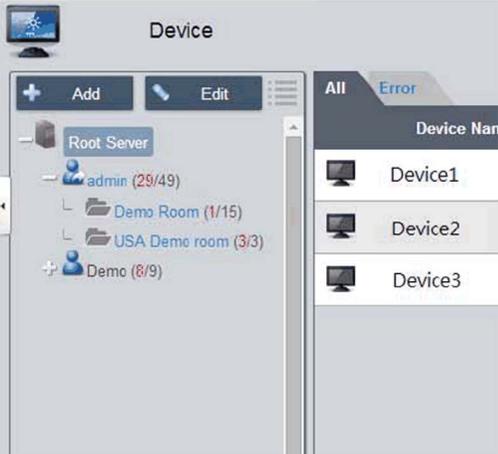
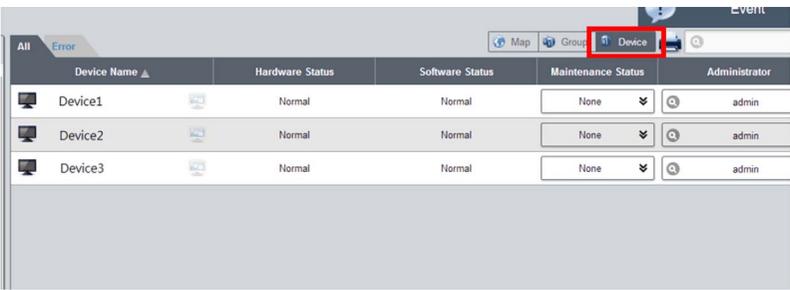
Gracias a las funciones basadas en web, **System Monitor** proporciona una interfaz de visualización de mapas y aprovecha los mapas de Google y Baidu para ayudar a los administradores a localizar y administrar más fácilmente sus dispositivos. Además de los mapas, **System Monitor** también permite crear diagramas para ayudar a localizar las ubicaciones de dispositivo en oficinas, fábricas, o en cualquier lugar. **System Monitor** ofrece una interfaz intuitiva en un entorno general fácil de usar.

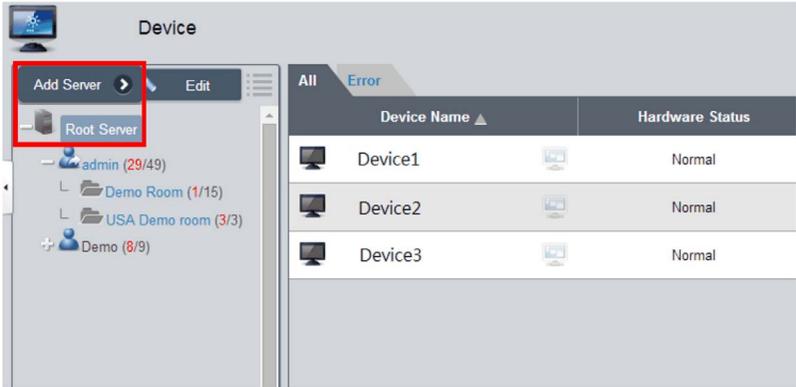
**NOTA:** Baidu maps es un servicio chino de generación de mapas en línea.

## Administración de dispositivos: Reglas de supervisión

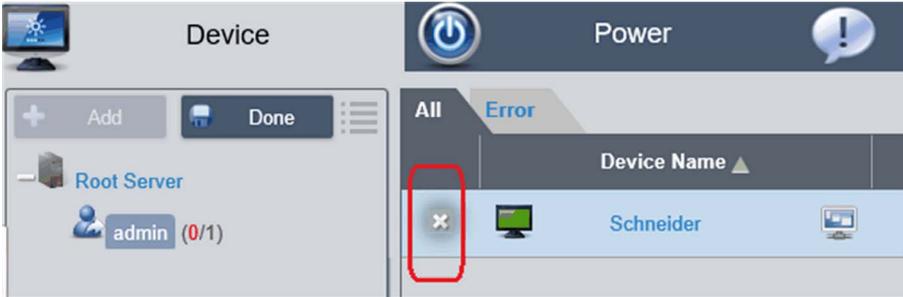
### Administración de dispositivos

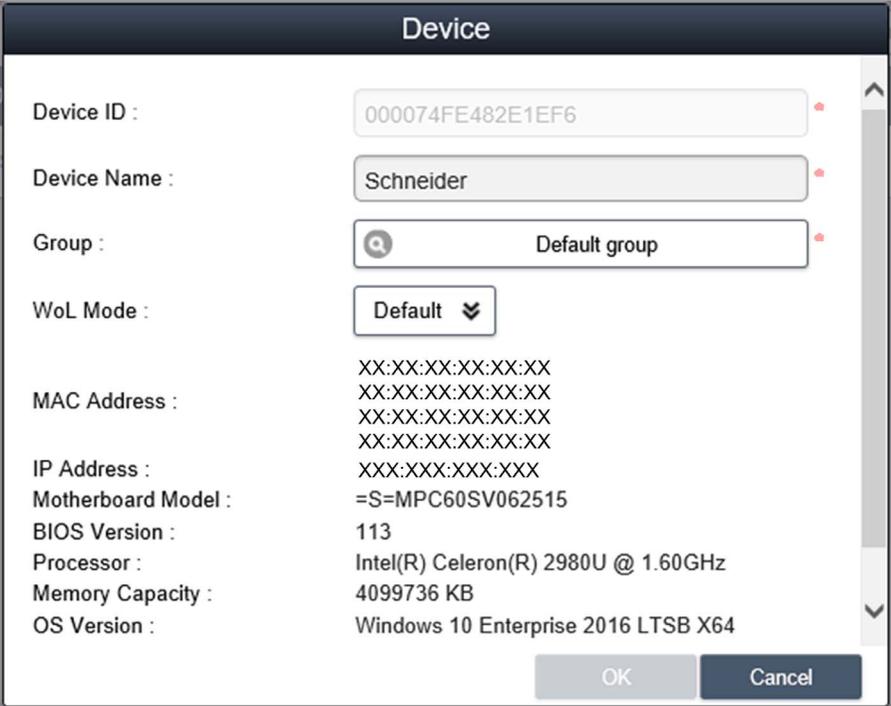
En este procedimiento se describe cómo usar la interfaz de usuario de **Gestión del dispositivo**:

Paso	Descripción																				
1	<p><b>Device management</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Una vez que el usuario ha iniciado la sesión, <b>Device</b> es la página predeterminada.</li> <li>La página de administración de <b>Device</b> consta de un árbol jerárquico del sistema (lado izquierdo) y una lista de dispositivos (lado derecho).</li> <li><b>Device</b> proporciona tres niveles de vista de administración: <b>Device List</b>, <b>Group List</b> y <b>Map View</b>.</li> <li>El árbol jerárquico del sistema incluye el nodo de servidor, cuenta y grupo para la modalidad de lista de dispositivos/grupos, así como el nodo de ubicación, disposición y dispositivo para la modalidad de vista de mapa. Cada nodo admite las operaciones correspondientes (agregar/eliminar/editar) en función de los atributos de nodo.</li> </ul>  <p>The screenshot shows the 'Device' management page. On the left, there is a tree view under 'Root Server' with nodes for 'admin (29/49)', 'Demo Room (1/15)', 'USA Demo room (3/3)', and 'Demo (8/9)'. On the right, there is a list of devices: 'Device1', 'Device2', and 'Device3'. The interface includes 'Add' and 'Edit' buttons at the top left.</p>																				
2	<p>Modalidad de vista – Lista de estado de dispositivos:</p>  <p>The screenshot shows the 'Device List' view. At the top, there are tabs for 'Map', 'Group', and 'Device', with 'Device' selected and highlighted by a red box. Below the tabs is a table with the following data:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Device Name</th> <th>Hardware Status</th> <th>Software Status</th> <th>Maintenance Status</th> <th>Administrator</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Device1</td> <td>Normal</td> <td>Normal</td> <td>None</td> <td>admin</td> </tr> <tr> <td>Device2</td> <td>Normal</td> <td>Normal</td> <td>None</td> <td>admin</td> </tr> <tr> <td>Device3</td> <td>Normal</td> <td>Normal</td> <td>None</td> <td>admin</td> </tr> </tbody> </table>	Device Name	Hardware Status	Software Status	Maintenance Status	Administrator	Device1	Normal	Normal	None	admin	Device2	Normal	Normal	None	admin	Device3	Normal	Normal	None	admin
Device Name	Hardware Status	Software Status	Maintenance Status	Administrator																	
Device1	Normal	Normal	None	admin																	
Device2	Normal	Normal	None	admin																	
Device3	Normal	Normal	None	admin																	

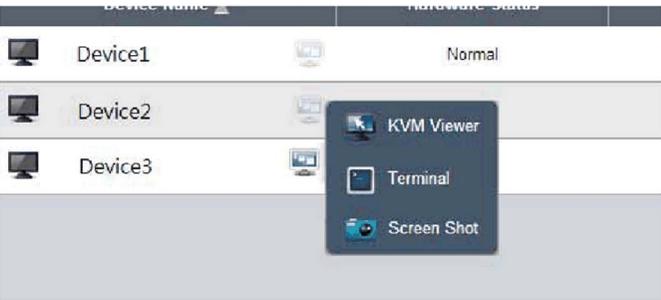
Paso	Descripción
3	<p><b>Agregar/Eliminar/Editar servidor de dispositivos</b></p> <p>Agregar servidor de dispositivos: seleccione uno de los nodos de servidor y haga clic en <b>Add</b> en la opción del menú emergente:</p>  <p>Haga clic en <b>Add Server</b> para mostrar el diálogo <b>Device Server</b> y registrar un nuevo subservidor.</p> <p><b>Eliminar servidor de dispositivos:</b> Haga clic en <b>Edit</b> para cambiar a la modalidad de edición y haga clic en el icono <b>X</b> para eliminar este nodo de servidor.</p> <p><b>Editar servidor de dispositivos:</b> Haga clic en <b>Edit</b> para cambiar a la modalidad de edición y seleccione uno de los nodos de servidor. Puede eliminar y editar este nodo de servidor.</p>
4	<p><b>Agregar/Eliminar/Editar grupo de dispositivos</b></p> <p>Añadir grupo de dispositivos: seleccione una cuenta de usuario y haga clic en <b>Add</b> para mostrar la opción de menú emergente. Haga clic en <b>Add Group</b> para mostrar el diálogo <b>Device Group</b> y agregar un grupo nuevo:</p> 
5	<p><b>Eliminar/Editar grupo de dispositivos</b></p> <p>Eliminar/Editar grupo de dispositivos: haga clic en <b>Edit</b> para cambiar a la modalidad de edición y seleccione uno de los nodos de grupo. Puede eliminar y editar este nodo de grupo:</p> 

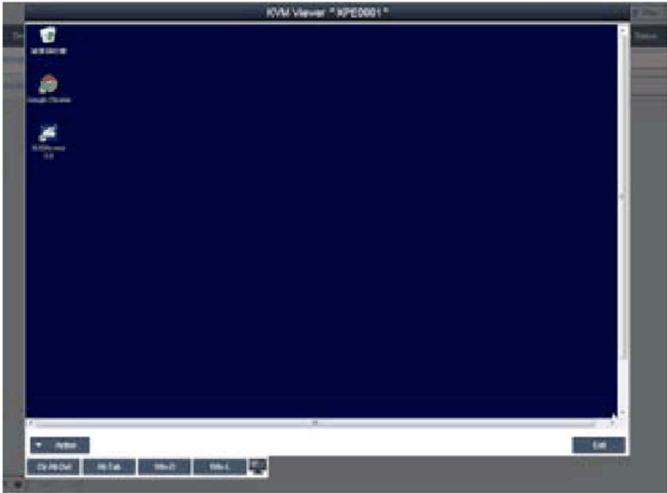
Paso	Descripción
6	<p><b>Agregar/Eliminar/Editar dispositivo</b>                      Añadir dispositivo: Seleccione una de las cuentas de usuario o uno de los grupos y haga clic en <b>Add</b> para que se muestre la opción de menú emergente. Haga clic en <b>Add Device</b> a fin de acceder al diálogo emergente para añadir un nuevo dispositivo:</p> 
7	<p><b>Adición manual</b>                      Haga clic en <b>Add Device</b> para se muestre el diálogo <b>Add Device</b> para agregar un dispositivo manualmente. Puede introducir las direcciones MAC o el ID de dispositivos conocidos que ya se han registrado en el servidor y asignar una cuenta o grupo actuales. Si el dispositivo no existe, también puede agregar un dispositivo directamente:</p> 

Paso	Descripción
8	<p><b>Buscar dispositivo</b></p> <p>Haga clic en <b>Search Device</b> para mostrar el diálogo <b>Device</b> y realizar una búsqueda avanzada de dispositivo. El sistema detecta automáticamente dispositivos conectados y sin asignar ubicados en la misma red de área local que el usuario de cliente:</p>
	
9	<p><b>Eliminar dispositivo</b></p> <p>Haga clic en <b>Edit</b> para cambiar a la modalidad de edición. Puede eliminar y editar dispositivos de la lista de dispositivos en esta modalidad. Haga clic en el icono <b>X</b> de la fila del dispositivo seleccionado y confirme la eliminación:</p>
	

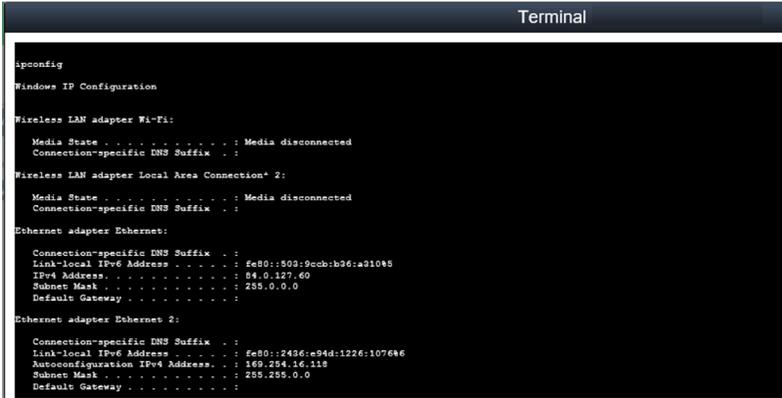
Paso	Descripción
10	<p><b>Editar dispositivo</b>                      Haga clic en <b>Edit</b> para cambiar a la modalidad de edición. Puede eliminar y editar dispositivos de la lista de dispositivos en esta modalidad. Haga clic en el nombre de dispositivo seleccionado para mostrar el diálogo <b>Device</b> y editarlo:</p> 

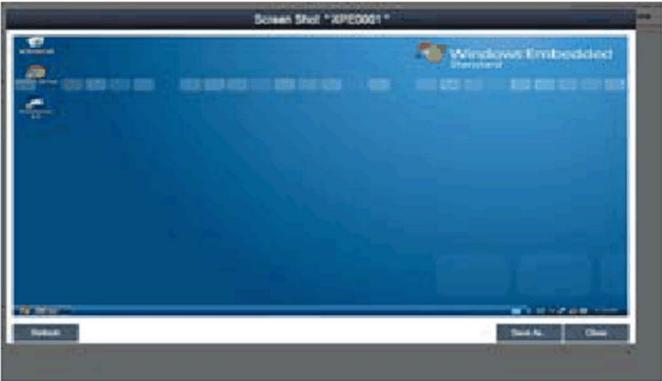
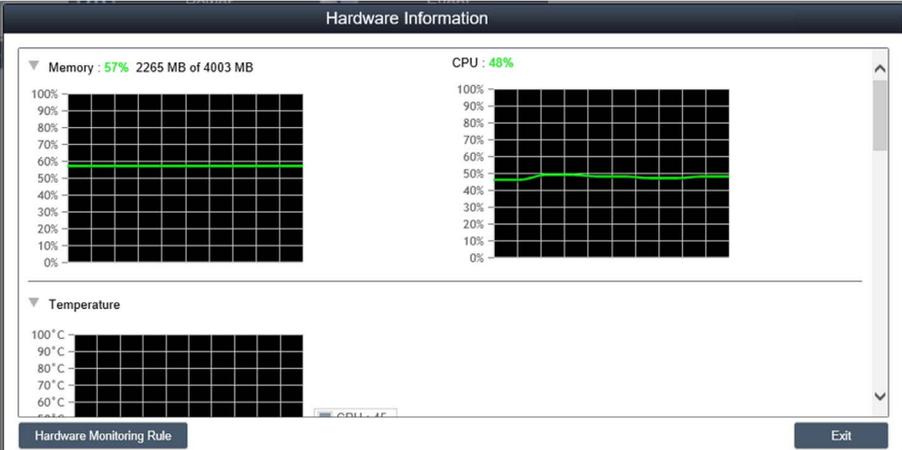
### KVM Viewer

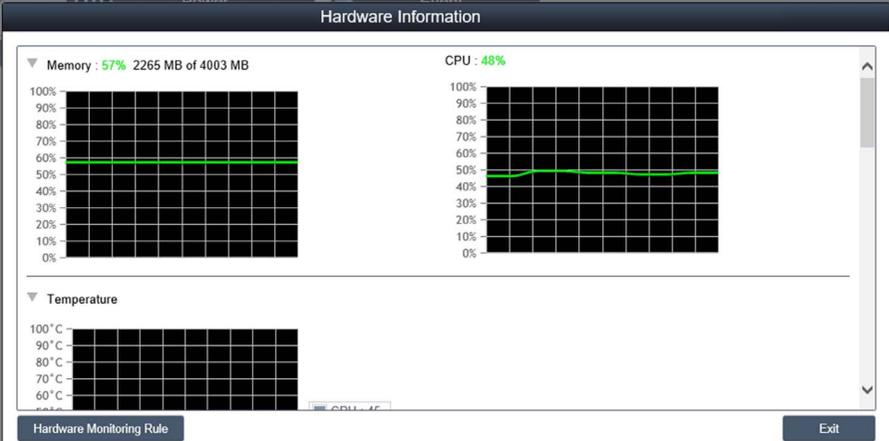
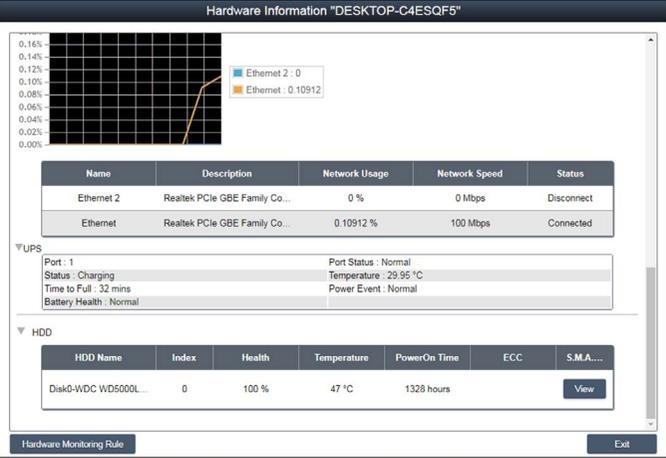
Paso	Descripción
1	<p><b>Control remoto – KVM viewer</b>                      Cuando se ha conectado un dispositivo, el icono de control remoto se muestra a la derecha del nombre del dispositivo. Haga clic en el icono para controles avanzados, incluidos KVM (teclado, vídeo, ratón) viewer, el terminal y la captura de pantalla:</p> 

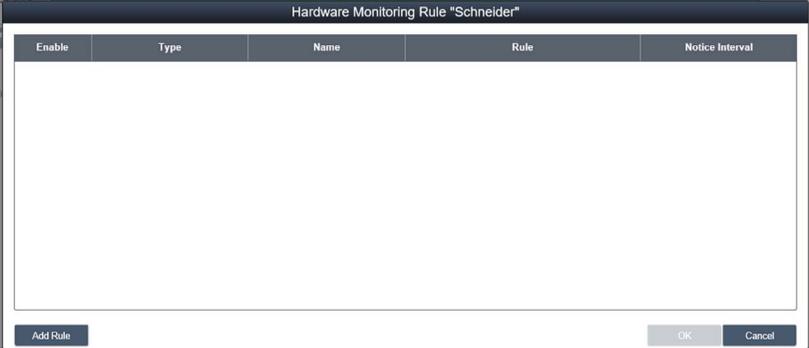
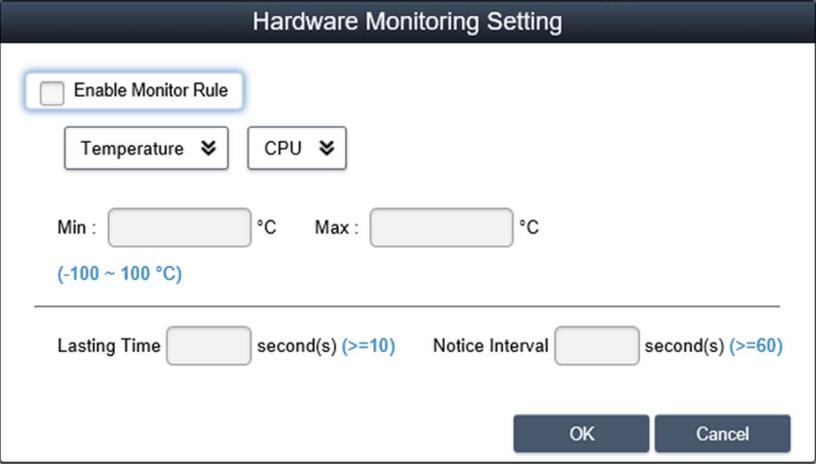
Paso	Descripción
2	<p><b>KVM viewer</b></p> <p>Haga clic en el icono del menú de control remoto para conectarse al dispositivo para control de KVM:</p>  <p><b>NOTA:</b> Puede seleccionar el método de conexión de KVM en el lado del agente del dispositivo. El valor predeterminado del sistema es System Monitoring KVM (Ultra VNC); puede seleccionar otro VNC ya instalado o deshabilitar esta función con fines de seguridad.</p>

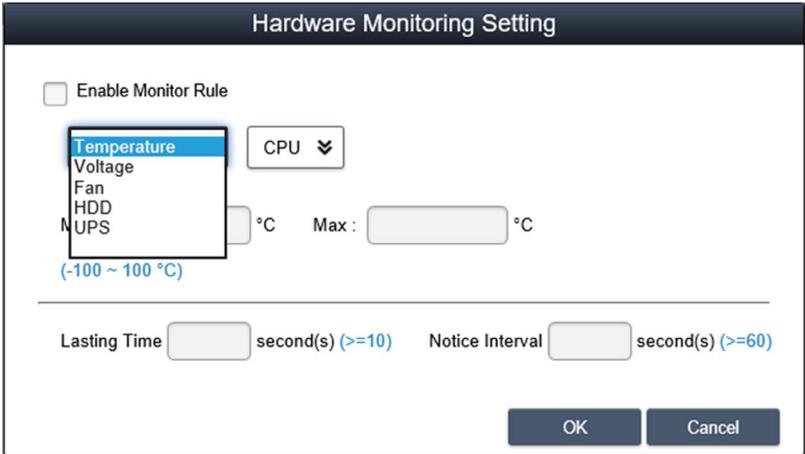
## Control y supervisión remotos

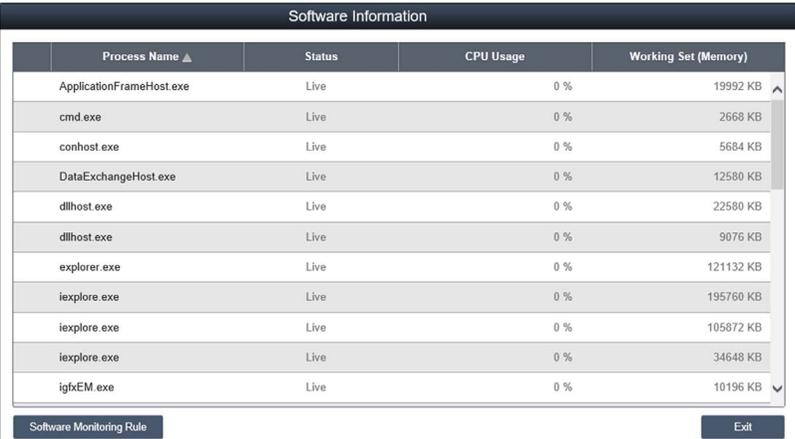
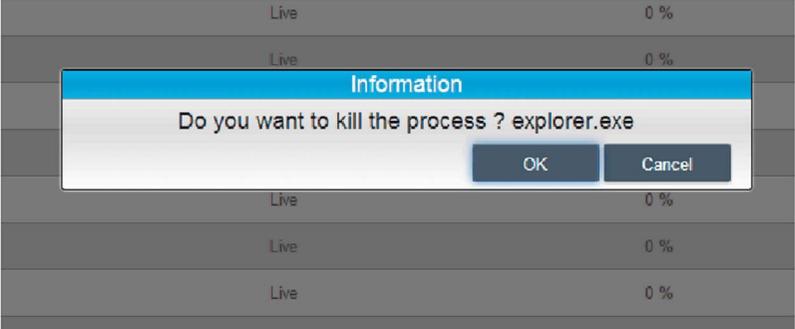
Paso	Descripción
1	<p><b>Control remoto – Terminal</b></p> <p>Haga clic en el icono del menú de control remoto para conectarse al dispositivo y controlarlo desde la línea de comandos del terminal:</p>  <pre> Terminal ipconfig Windows IP Configuration  Wireless LAN adapter Wi-Fi:     Media State . . . . . : Media disconnected     Connection-specific DNS Suffix . :  Wireless LAN adapter Local Area Connection* 2:     Media State . . . . . : Media disconnected     Connection-specific DNS Suffix . :  Ethernet adapter Ethernet:     Connection-specific DNS Suffix . :     Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::903:9c0b:b36:a10%5     IPv4 Address. . . . . : 84.0.127.60     Subnet Mask . . . . . : 255.0.0.0     Default Gateway . . . . . :  Ethernet adapter Ethernet 2:     Connection-specific DNS Suffix . :     Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::2456:e94d:1226:1076%6     Autoconfiguration IPv4 Address. . : 169.254.26.115     Subnet Mask . . . . . : 255.255.0.0     Default Gateway . . . . . : </pre>

Paso	Descripción
2	<p><b>Control remoto – Captura de pantalla</b></p> <p>Haga clic en el icono del menú de control remoto para hacer una captura de pantalla del escritorio del dispositivo remoto y guardarla en el lado del cliente local:</p> 
3	<p><b>Estado de supervisión del hardware</b></p> <p>Diagrama de supervisión en tiempo real: haga clic en el campo <b>Hardware Status</b> del elemento de la lista de dispositivos para visualizar gráficamente los parámetros del hardware en tiempo real (memoria, uso de CPU, temperatura y estado de HDD). Haga clic en el nombre de parámetro para habilitar/deshabilitar la visualización de la curva de parámetro:</p> 

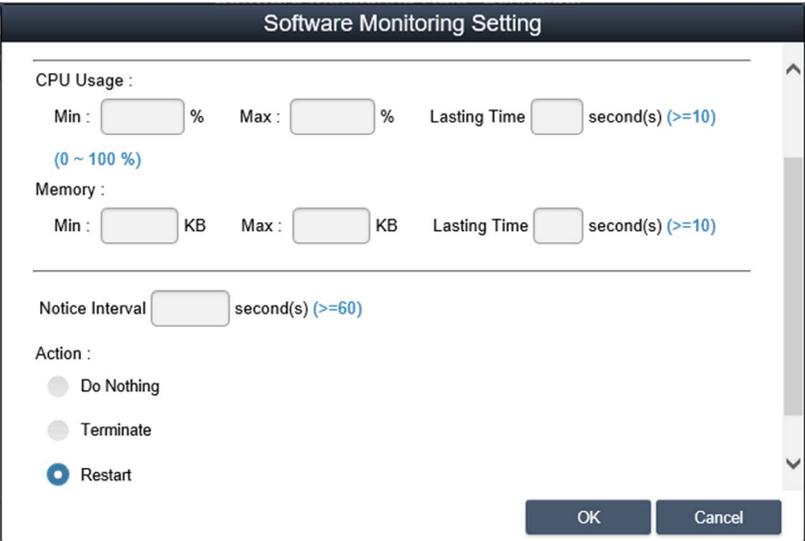
Paso	Descripción																																					
4	<p><b>Estado del ventilador de supervisión del hardware</b></p> <p>Si el kit del ventilador no está instalado o el valor de rpm del ventilador indica 0, aparecerá el siguiente mensaje: <code>fan kit not installed or defective</code>. Para obtener una notificación sobre el estado del ventilador del sistema, necesita establecer las reglas apropiadas; consulte el paso <b>Hardware monitoring rules</b>:</p>  <p>The screenshot shows a 'Hardware Information' window with three main sections: Memory, CPU, and Temperature. Each section has a line graph showing usage over time. Memory is at 57% (2265 MB of 4003 MB), CPU is at 48%, and Temperature is shown in a grid format. There are 'Hardware Monitoring Rule' and 'Exit' buttons at the bottom.</p>																																					
5	<p><b>Estado del SAI de supervisión del hardware</b></p> <p>Si el kit del SAI está instalado, un mensaje notificará el estado de la batería: <code>fHealth status of the battery : Battery OK : Green color</code>. Para obtener una notificación sobre el estado del ventilador del sistema, necesita establecer las reglas apropiadas; consulte el siguiente paso:</p>  <p>The screenshot shows a 'Hardware Information "DESKTOP-C4ESQF5"' window. It features a network usage graph at the top, followed by a table of network adapters, a UPS status section, and an HDD health section.</p> <table border="1" data-bbox="371 1137 943 1213"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Description</th> <th>Network Usage</th> <th>Network Speed</th> <th>Status</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ethernet 2</td> <td>Realtek PCIe GBE Family Co...</td> <td>0 %</td> <td>0 Mbps</td> <td>Disconnect</td> </tr> <tr> <td>Ethernet</td> <td>Realtek PCIe GBE Family Co...</td> <td>0.10912 %</td> <td>100 Mbps</td> <td>Connected</td> </tr> </tbody> </table> <p>UPS Section:</p> <table border="1" data-bbox="371 1228 943 1286"> <tr> <td>Port : 1</td> <td>Port Status : Normal</td> </tr> <tr> <td>Status : Charging</td> <td>Temperature : 29.95 °C</td> </tr> <tr> <td>Time to Full : 32 mins</td> <td>Power Event : Normal</td> </tr> <tr> <td>Battery Health : Normal</td> <td></td> </tr> </table> <p>HDD Section:</p> <table border="1" data-bbox="371 1321 943 1379"> <thead> <tr> <th>HDD Name</th> <th>Index</th> <th>Health</th> <th>Temperature</th> <th>PowerOn Time</th> <th>ECC</th> <th>S.M.A....</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Disk0-WDC WD5000L...</td> <td>0</td> <td>100 %</td> <td>47 °C</td> <td>1328 hours</td> <td></td> <td><a href="#">View</a></td> </tr> </tbody> </table> <p>Buttons: 'Hardware Monitoring Rule' and 'Exit' are visible at the bottom of the window.</p>	Name	Description	Network Usage	Network Speed	Status	Ethernet 2	Realtek PCIe GBE Family Co...	0 %	0 Mbps	Disconnect	Ethernet	Realtek PCIe GBE Family Co...	0.10912 %	100 Mbps	Connected	Port : 1	Port Status : Normal	Status : Charging	Temperature : 29.95 °C	Time to Full : 32 mins	Power Event : Normal	Battery Health : Normal		HDD Name	Index	Health	Temperature	PowerOn Time	ECC	S.M.A....	Disk0-WDC WD5000L...	0	100 %	47 °C	1328 hours		<a href="#">View</a>
Name	Description	Network Usage	Network Speed	Status																																		
Ethernet 2	Realtek PCIe GBE Family Co...	0 %	0 Mbps	Disconnect																																		
Ethernet	Realtek PCIe GBE Family Co...	0.10912 %	100 Mbps	Connected																																		
Port : 1	Port Status : Normal																																					
Status : Charging	Temperature : 29.95 °C																																					
Time to Full : 32 mins	Power Event : Normal																																					
Battery Health : Normal																																						
HDD Name	Index	Health	Temperature	PowerOn Time	ECC	S.M.A....																																
Disk0-WDC WD5000L...	0	100 %	47 °C	1328 hours		<a href="#">View</a>																																

Paso	Descripción
6	<p><b>Hardware monitoring rules</b>                      Haga clic en el botón <b>Hardware Monitoring Rule</b> para que se muestre el cuadro de diálogo de supervisión del hardware. En el cuadro de diálogo se enumeran las reglas de supervisión actuales de los parámetros de hardware, entre las que se incluyen CPU, tensión, HDD, etc.:</p> 
7	<p><b>Add rules</b>                      Haga clic en el botón <b>Add rules</b> para agregar una nueva regla para la supervisión del hardware. Puede seleccionar el tipo de supervisión de hardware desde el menú, introducir los valores de umbral del parámetro correspondiente, el último tiempo en segundos para alcanzar ese umbral y un intervalo de aviso para 2 eventos consecutivos. Antes de hacer clic en <b>OK</b>, puede seleccionar la opción <b>Enable Monitor Rule</b> para habilitar/deshabilitar esta nueva regla:</p> 

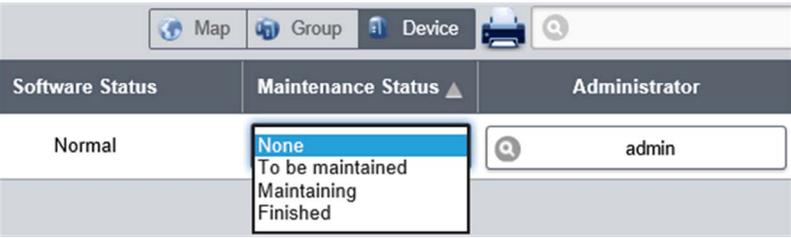
Paso	Descripción
8	<p><b>Editar reglas</b></p> <p>Haga clic en una fila del cuadro <b>Hardware Monitoring Rule</b> para que se muestre el cuadro de diálogo <b>Hardware Monitoring Setting</b>:</p>  <p><b>Eliminar reglas:</b> Haga clic en el icono <b>X</b> a la izquierda del elemento de programación para eliminar la programación.</p> <p><b>Habilitar/Deshabilitar programación:</b> Seleccione la casilla de verificación en la fila de programación para habilitar/deshabilitar la programación.</p>

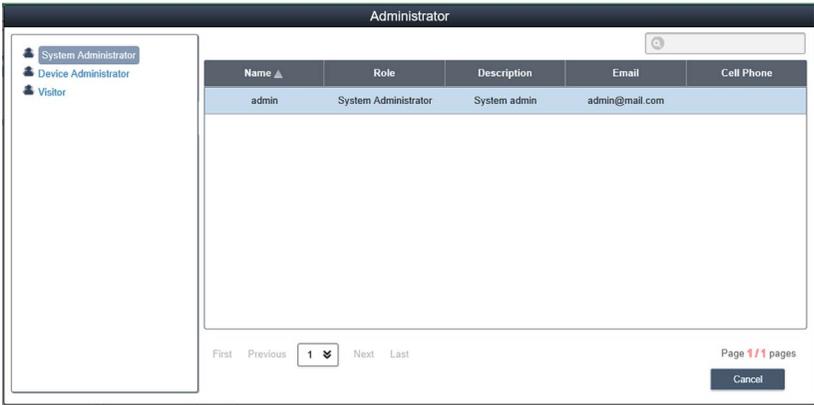
Paso	Descripción																																																
9	<p><b>Estado de supervisión del software</b>                      Lista de procesos en tiempo real: haga clic en el campo <b>Software Status</b> en la lista de dispositivos para visualizar en tiempo real el software activo (nombre, estado, uso de la CPU y memoria):</p>  <p>The screenshot shows a window titled "Software Information" with a table of processes. The table has columns for Process Name, Status, CPU Usage, and Working Set (Memory). The processes listed include ApplicationFrameHost.exe, cmd.exe, conhost.exe, DataExchangeHost.exe, dllhost.exe, explorer.exe, iexplore.exe, and igfxEM.exe.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Process Name</th> <th>Status</th> <th>CPU Usage</th> <th>Working Set (Memory)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ApplicationFrameHost.exe</td> <td>Live</td> <td>0 %</td> <td>19992 KB</td> </tr> <tr> <td>cmd.exe</td> <td>Live</td> <td>0 %</td> <td>2668 KB</td> </tr> <tr> <td>conhost.exe</td> <td>Live</td> <td>0 %</td> <td>5684 KB</td> </tr> <tr> <td>DataExchangeHost.exe</td> <td>Live</td> <td>0 %</td> <td>12580 KB</td> </tr> <tr> <td>dllhost.exe</td> <td>Live</td> <td>0 %</td> <td>22580 KB</td> </tr> <tr> <td>dllhost.exe</td> <td>Live</td> <td>0 %</td> <td>9076 KB</td> </tr> <tr> <td>explorer.exe</td> <td>Live</td> <td>0 %</td> <td>121132 KB</td> </tr> <tr> <td>iexplore.exe</td> <td>Live</td> <td>0 %</td> <td>195760 KB</td> </tr> <tr> <td>iexplore.exe</td> <td>Live</td> <td>0 %</td> <td>105872 KB</td> </tr> <tr> <td>iexplore.exe</td> <td>Live</td> <td>0 %</td> <td>34648 KB</td> </tr> <tr> <td>igfxEM.exe</td> <td>Live</td> <td>0 %</td> <td>10196 KB</td> </tr> </tbody> </table> <p>Haga clic en el nombre del proceso para que se muestre el cuadro de diálogo de confirmación para finalizar un proceso especificado. Tras la confirmación, puede finalizar y forzar el proceso para terminarlo:</p>  <p>The screenshot shows a confirmation dialog box with the title "Information" and the text "Do you want to kill the process ? explorer.exe". There are "OK" and "Cancel" buttons.</p>	Process Name	Status	CPU Usage	Working Set (Memory)	ApplicationFrameHost.exe	Live	0 %	19992 KB	cmd.exe	Live	0 %	2668 KB	conhost.exe	Live	0 %	5684 KB	DataExchangeHost.exe	Live	0 %	12580 KB	dllhost.exe	Live	0 %	22580 KB	dllhost.exe	Live	0 %	9076 KB	explorer.exe	Live	0 %	121132 KB	iexplore.exe	Live	0 %	195760 KB	iexplore.exe	Live	0 %	105872 KB	iexplore.exe	Live	0 %	34648 KB	igfxEM.exe	Live	0 %	10196 KB
Process Name	Status	CPU Usage	Working Set (Memory)																																														
ApplicationFrameHost.exe	Live	0 %	19992 KB																																														
cmd.exe	Live	0 %	2668 KB																																														
conhost.exe	Live	0 %	5684 KB																																														
DataExchangeHost.exe	Live	0 %	12580 KB																																														
dllhost.exe	Live	0 %	22580 KB																																														
dllhost.exe	Live	0 %	9076 KB																																														
explorer.exe	Live	0 %	121132 KB																																														
iexplore.exe	Live	0 %	195760 KB																																														
iexplore.exe	Live	0 %	105872 KB																																														
iexplore.exe	Live	0 %	34648 KB																																														
igfxEM.exe	Live	0 %	10196 KB																																														
10	<p><b>Software monitoring rules</b>                      Haga clic en el botón <b>Software Monitoring Rules</b> para que se muestre el cuadro de diálogo para la regla de supervisión del software. En el cuadro de diálogo se enumeran las reglas de supervisión actuales de los procesos de software:</p>  <p>The screenshot shows a dialog box titled "Software Monitoring Rule" with a table of monitoring rules. The table has columns for Enable, Process, CPU Usage, Memory, Action, and Notice Interval.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Enable</th> <th>Process</th> <th>CPU Usage</th> <th>Memory</th> <th>Action</th> <th>Notice Interval</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Enable	Process	CPU Usage	Memory	Action	Notice Interval																																										
Enable	Process	CPU Usage	Memory	Action	Notice Interval																																												

Paso	Descripción
11	<p><b>Add rules</b></p> <p>Haga clic en el botón <b>Add rules</b> para agregar una nueva regla para la supervisión del software. Puede introducir el nombre del proceso que desea supervisar, los valores de umbral de la CPU y la memoria, el tiempo en segundos para alcanzar el umbral y el intervalo de aviso de 2 eventos consecutivos, así como la acción correspondiente. Antes de hacer clic en el botón <b>OK</b> para agregar la regla, puede seleccionar la opción <b>Enable Monitor Rule</b> para habilitar/deshabilitar esta nueva regla agregada:</p> <div data-bbox="326 394 1122 923" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;"><b>Software Monitoring Setting</b></p> <p><input type="checkbox"/> Enable Monitor Rule</p> <p>Process : <input type="text"/> <span style="color: blue;">Only support user process</span></p> <hr/> <p>CPU Usage :</p> <p>Min : <input type="text"/> %    Max : <input type="text"/> %    Lasting Time <input type="text"/> second(s) (<span style="color: blue;">&gt;=10</span>)  <span style="color: blue;">(0 ~ 100 %)</span></p> <p>Memory :</p> <p>Min : <input type="text"/> KB    Max : <input type="text"/> KB    Lasting Time <input type="text"/> second(s) (<span style="color: blue;">&gt;=10</span>)</p> <hr/> <p>Notice Interval <input type="text"/> second(s) (<span style="color: blue;">&gt;=60</span>)</p> <p>Action :</p> <p style="text-align: right;"><input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/></p> </div> <p><b>NOTA:</b> La supervisión del software sólo puede supervisar y ejecutar acciones para el proceso del usuario.</p>

Paso	Descripción
12	<p><b>Editar reglas</b>                      Haga clic en uno de los campos para que se muestre el cuadro de diálogo de edición <b>Software Monitoring Setting</b>:</p>  <p><b>Eliminar reglas:</b>                      Haga clic en el icono <b>X</b> a la izquierda del elemento de programación para eliminar la programación.</p> <p><b>Habilitar/Deshabilitar programación:</b>                      Seleccione la casilla de verificación en la fila de programación para habilitar/deshabilitar la programación.</p>

**Estado de mantenimiento**

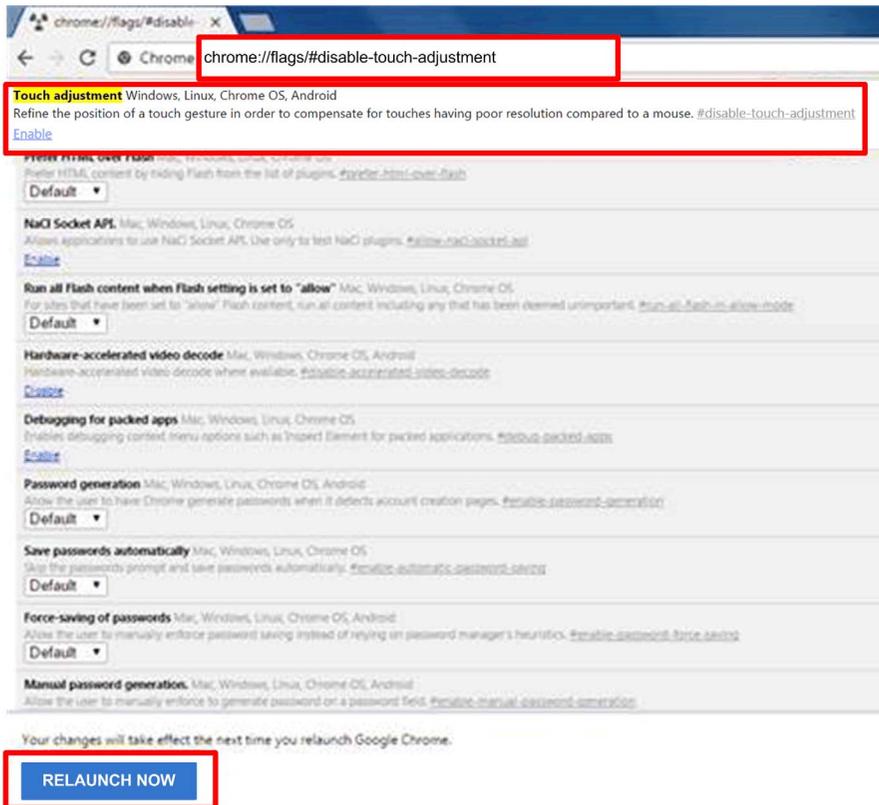
Paso	Descripción
1	<p><b>Estado de mantenimiento</b>                      Puede modificar el estado de mantenimiento (ninguno, por mantener, en mantenimiento, finalizado) en el menú para cada dispositivo:</p> 

Paso	Descripción
2	<p><b>Administrador de dispositivos</b></p> <p>Los usuarios con permisos de administración de dispositivos pueden hacer clic en el campo <b>Admin</b> para que se muestre el cuadro diálogo de selección del administrador para reasignar el estado del administrador de dispositivos a otra cuenta:</p> 
3	<p><b>Modalidad de vista – Lista de estado de grupos</b></p> <p>Haga clic en la ficha <b>Group</b> para mostrar una lista de grupos debajo del nodo de cuenta o grupo seleccionado. La lista de grupos muestra todos los nombres de grupo, los estados de hardware de grupo y los estados de software de grupo:</p>  <p>Estados de hardware de grupo: Este campo muestra el número de todos los dispositivos registrados y los dispositivos de hardware incorrectos de este grupo.</p> <p>Estados de software de grupo: Este campo muestra el número de todos los dispositivos registrados y los dispositivos de software incorrectos de este grupo.</p>

**NOTA:** Utilice Chrome como navegador predeterminado para System Monitor.

Si tiene dificultades para añadir dispositivos mediante la opción **Add Device** con **Touch**, haga lo siguiente:

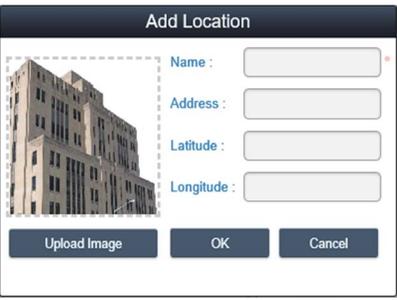
- En la barra de búsqueda de **Chrome**, escriba <chrome://flags/#disable-touch-adjustment>
- Sustituya el estado de **Touch adjustment** de deshabilitado a habilitado.
- Haga clic en el botón **RELAUNCH NOW**.

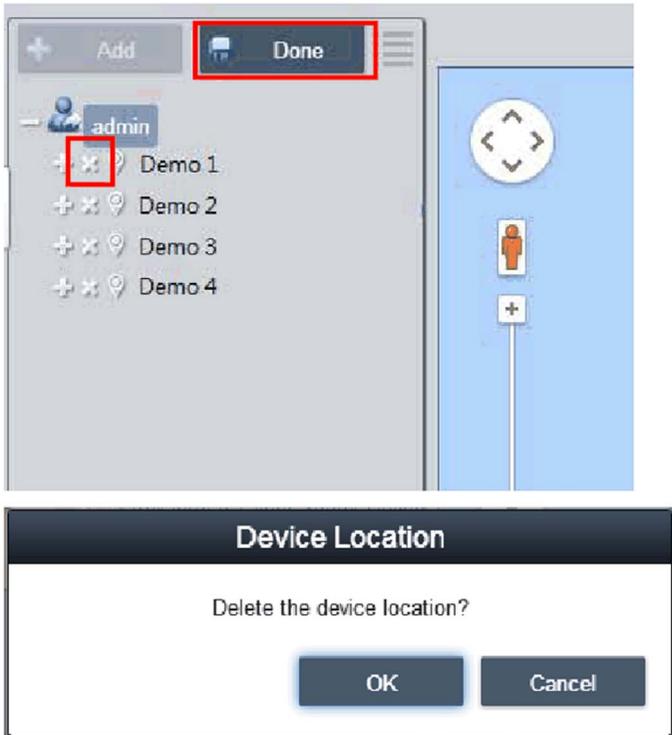


## Group Hardware and Software Monitoring Rules

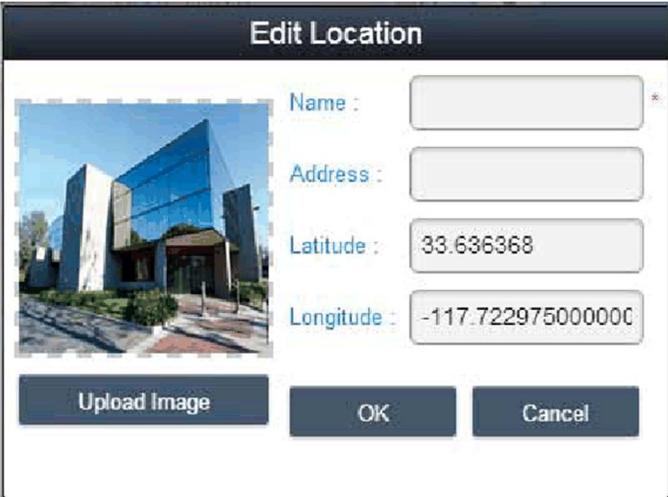
Paso	Descripción
1	<p>Reglas de supervisión de hardware de grupo  Haga clic en el icono de la derecha para que se muestre el cuadro de diálogo <b>Set Hardware Monitoring Rule</b>. En el cuadro de diálogo se enumeran los parámetros y las reglas de supervisión actuales de los dispositivos de cada grupo, incluidos la CPU, la tensión, la unidad HDD, etc.</p> <p><b>Agregar reglas de grupo:</b>  Haga clic en el botón <b>Add Rule</b> para agregar una nueva regla para la supervisión del hardware. Puede seleccionar el tipo de supervisión de hardware desde el menú, los valores de umbral de entrada del parámetro correspondiente, el último tiempo en segundos para alcanzar el umbral y un intervalo de aviso para 2 eventos consecutivos. Antes de hacer clic en <b>OK</b> para agregar la regla, puede seleccionar la opción <b>Enable Monitor Rule</b> para habilitar/deshabilitar esta nueva regla.</p> <p><b>Editar reglas de grupo:</b>  Haga clic en el campo de regla para que se muestre el cuadro de diálogo <b>Hardware Monitoring Setting</b> para la edición.</p> <p><b>Eliminar reglas:</b>  Haga clic en el icono <b>X</b> a la izquierda de la fila del elemento de programación para eliminar la programación. Habilitar/Deshabilitar programación.  Haga clic en la casilla de verificación en el elemento de la fila para habilitar/deshabilitar la programación.</p>
2	<p>Reglas de supervisión de software de grupo  Haga clic en el icono del campo de estado de hardware del grupo para que se muestre el cuadro de diálogo <b>Set Software Monitoring Rule</b>. En el cuadro de diálogo se enumeran las reglas de supervisión actuales de los procesos de software de dispositivos de grupo.</p> <p><b>Agregar reglas de grupo:</b>  Haga clic en el botón <b>Add Rule</b> para agregar una nueva regla para la supervisión del software. Puede introducir el nombre del proceso que desea supervisar, los valores de umbral de la CPU y memoria, el tiempo transcurrido desde que se alcanzó el umbral por última vez, el intervalo de aviso de 2 eventos consecutivos y la acción correspondiente cuando se aplica la regla de supervisión. Antes de hacer clic en el botón <b>OK</b> para agregar la regla, puede seleccionar la opción <b>Enable Monitor Rule</b> para habilitar/deshabilitar esta nueva regla agregada.</p> <p><b>Editar reglas de grupo:</b>  Haga clic en el campo de regla para que se muestre el cuadro de diálogo <b>Software Monitoring Setting</b> para la edición.</p> <p><b>Eliminar reglas:</b>  Haga clic en el icono <b>X</b> a la izquierda de la fila del elemento de programación para eliminar la programación.</p> <p><b>Habilitar/Deshabilitar programación:</b>  Haga clic en la casilla de verificación del elemento de la fila para habilitar/deshabilitar la programación.</p>

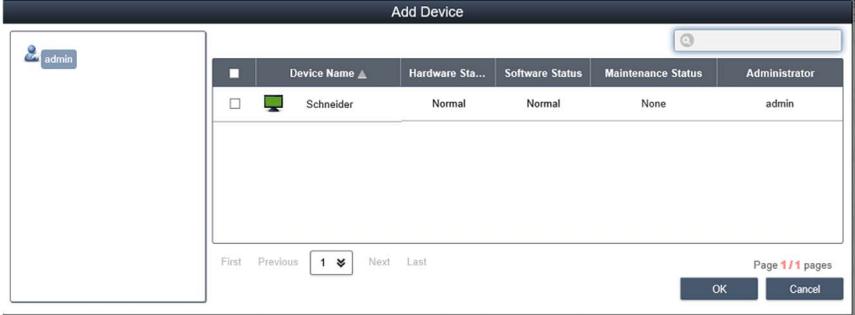
## View Mode

Paso	Descripción
1	<p><b>Modalidad de vista - Device Map View</b></p> <p><b>Device Map View</b> permite visualizar la ubicación de cada dispositivo físico en una interfaz de usuario dividida; el árbol jerárquico situado a la izquierda incluye la cuenta, la ubicación, la disposición y el nodo de dispositivo; la vista geográfica de la derecha incluye un mapa en línea y un mapa de imagen estática. Los diferentes nodos del árbol admiten las respectivas operaciones de adición, eliminación y edición, y también se pueden arrastrar de forma intuitiva:</p> 
2	<p><b>Agregar/Eliminar/Editar ubicación de mapa</b></p> <p><b>Add location:</b> seleccione uno de los nodos de cuenta y haga clic en el botón <b>Add</b> para agregar una nueva ubicación:</p>  <p>Introduzca el nombre, la dirección o las coordenadas de la ubicación (latitud y longitud), cargue la imagen de visualización de la ubicación y haga clic en <b>OK</b> para agregar la nueva ubicación:</p>  <p><b>NOTA:</b> La vista de mapa admite tanto el mapa en línea de Google como de Baidu. Estos dos mapas adoptan diferentes sistemas de coordenadas. Debe introducir las coordenadas correctas en función de la selección del mapa en línea (puede definirlo en la configuración del sistema). Si no especifica el campo de dirección o las coordenadas, el sistema colocará automáticamente esta nueva ubicación agregada en el centro de la vista de mapa actual.</p>

Paso	Descripción
3	<p><b>Eliminar ubicación</b></p> <p>Haga clic en el botón <b>Edit</b> para cambiar a la modalidad de edición y haga clic en el icono <b>X</b> delante del nodo de ubicación seleccionado para eliminar esta ubicación:</p>  <p>The screenshot shows a mobile application interface. At the top, there are two buttons: 'Add' and 'Done'. The 'Done' button is highlighted with a red box. Below the buttons is a list of items under the user 'admin'. The first item is 'Demo 1', which has a red 'X' icon next to it, also highlighted with a red box. Below 'Demo 1' are 'Demo 2', 'Demo 3', and 'Demo 4', each with a plus sign and a location pin icon. To the right of the list is a blue panel with a directional pad icon, a person icon, and a plus sign. Below the screenshot is a dialog box titled 'Device Location' with the text 'Delete the device location?' and two buttons: 'OK' and 'Cancel'.</p>

**NOTA:** Si hay varias disposiciones o dispositivos debajo del nodo de ubicación seleccionado, deberá eliminar estos nodos antes de eliminar el nodo de ubicación.

Paso	Descripción
4	<p><b>Edit location</b> Haga clic en el botón <b>Edit</b> para cambiar a la modalidad de edición, y haga clic en el nombre/nodo de ubicación para que se muestre el cuadro de diálogo <b>Edit location</b> para editar el contenido:</p>  <p><b>NOTA:</b> En este modo, arrastre el icono de ubicación en la vista de mapa situada a la derecha para reubicar la ubicación.</p>
5	<p><b>Add layout</b> Seleccione uno de los nodos de ubicación y haga clic en el botón <b>Add</b> para agregar una nueva ubicación. Introduzca el nombre y la descripción de la disposición, cargue la imagen para la visualización de la ubicación y haga clic en <b>OK</b> para agregar la nueva disposición:</p>  <p><b>Eliminar disposición:</b> Haga clic en el botón <b>Edit</b> para cambiar a la modalidad de edición, y haga clic en el icono <b>X</b> delante del nodo de disposición seleccionado para eliminar esta disposición.</p> <p><b>NOTA:</b> Si hay disposiciones o dispositivos en el nodo de ubicación seleccionado, debe eliminar estos nodos antes de eliminar el nodo de disposición.</p> <p><b>Editar disposición:</b> Haga clic en el botón <b>Edit</b> para cambiar a la modalidad de edición; haga clic en el nombre/nodo de ubicación para que se muestre el cuadro de diálogo de <b>Edit Location</b> para editar el contenido.</p>

Paso	Descripción
6	<p><b>Agregar/Eliminar/Editar dispositivo de mapa</b></p> <p>Agregar dispositivo: seleccione uno de los nodos de cuenta, ubicación o disposición y haga clic en el botón <b>Add</b> para agregar un nuevo dispositivo. De forma predeterminada, los dispositivos agregados recientemente se encuentran en el centro del mapa de imagen en línea o estático:</p>  <p><b>Eliminar dispositivo:</b> Haga clic en <b>Edit</b> para cambiar a la modalidad de edición y haga clic en el icono <b>X</b> delante del nodo de disposición seleccionado para eliminar este dispositivo.</p> <p><b>Editar dispositivo:</b> Haga clic en el botón <b>Edit</b> para cambiar a la modalidad de edición y arrastre el icono de dispositivo de la vista de mapa situada a la derecha para volver a ubicar el dispositivo. En esta modalidad, puede arrastrar el icono de dispositivo de la vista de mapa de la derecha al nodo de cuenta, ubicación o disposición situado a la izquierda para cambiar su nivel correspondiente.</p>

## Event Log

### Lista de eventos de dispositivo

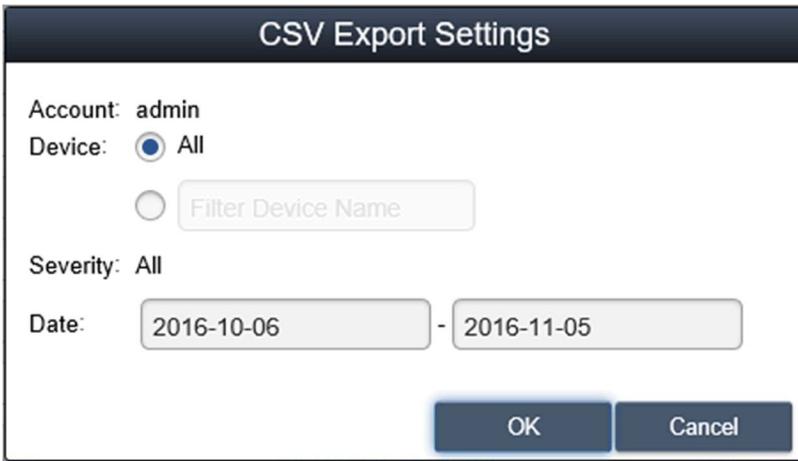
Seleccione la cuenta de usuario o el grupo para decidir el rango de eventos y seleccionar el tipo de registro de eventos (Todo/Error/Advertencia/Información) para examinar los eventos de dispositivo relacionados:



Time Stamp	Device	Severity	Description
2016-11-05 04:32:26.137	Schneider	Information	Agent Network Back to Normal
2016-11-05 04:32:21.970	Schneider	Error	Agent Network Error
2016-11-05 04:28:35.620	Schneider	Information	Agent Network Back to Normal
2016-11-04 04:54:33.148	Schneider	Information	Agent Network Back to Normal
2016-11-04 04:53:12.777	Schneider	Information	Agent Network Back to Normal
2016-11-04 04:42:16.377	Schneider	Information	Agent Network Back to Normal
2016-11-04 04:41:06.943	DESKTOP-4E9K4HL	Information	Agent Network Back to Normal
2016-11-04 04:41:06.802	DESKTOP-4E9K4HL	Information	Device added

### Exportación a CSV

Seleccione el dispositivo y el intervalo de fecha/hora para exportar el registro de eventos en formato CSV en el equipo local:



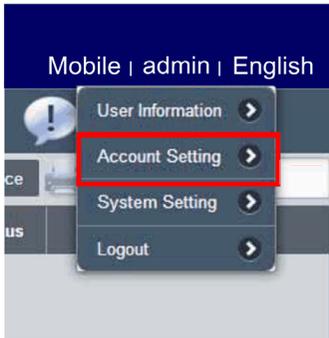
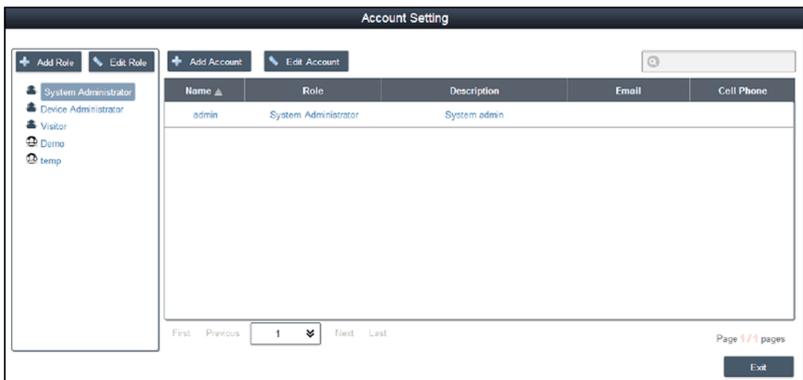
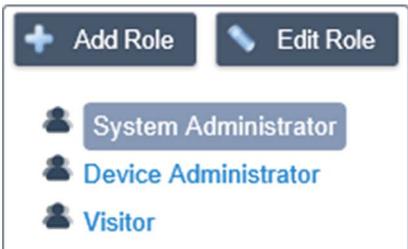
The image shows a dialog box titled "CSV Export Settings". It contains the following fields and controls:

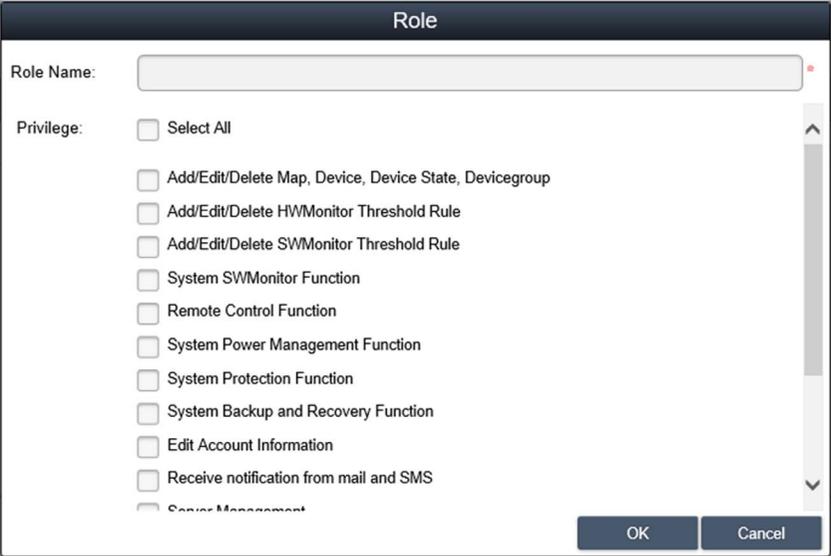
- Account:** admin
- Device:**  All,  Filter Device Name (with a text input field)
- Severity:** All
- Date:** 2016-10-06 - 2016-11-05
- Buttons:** OK and Cancel

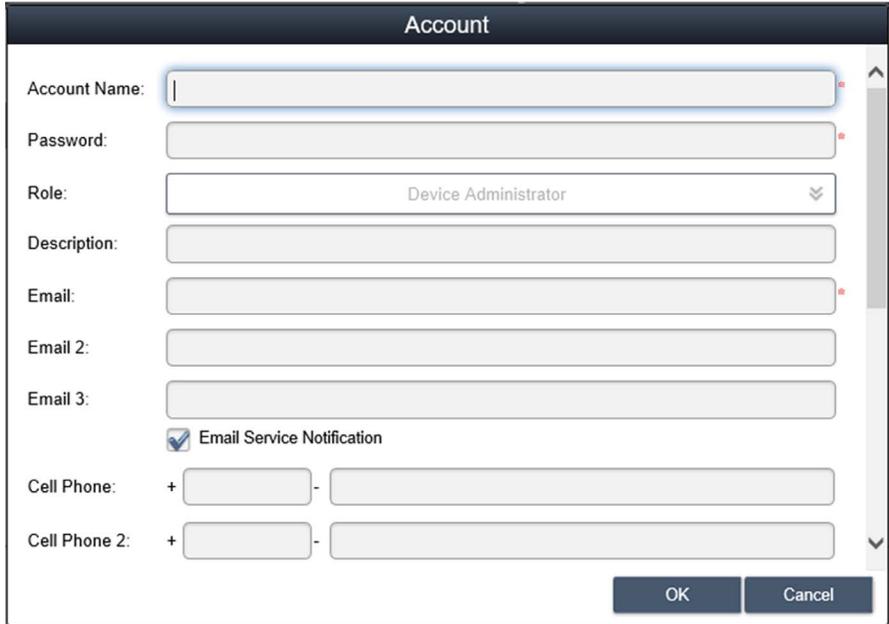
## Configuración de cuentas de monitor

### Configuración de cuentas

En este procedimiento se describe cómo usar la interfaz de usuario de **Account Setting**:

Paso	Descripción
1	<p>Haga clic en <b>Account Setting</b> en el menú de la esquina superior derecha para mostrar los ajustes de la cuenta y configurarlos:</p>  
2	<p><b>Default role</b> El sistema proporciona tres roles predeterminados con derechos de acceso predefinidos: <b>System Administrator</b>, <b>Device Administrator</b> y <b>Visitors</b>:</p>  <p><b>NOTA:</b> Los derechos de usuario del rol predefinido no se pueden editar ni eliminar; sólo es posible desplazarse para examinarlos.</p>

Paso	Descripción
3	<p><b>Ver/Agregar/Eliminar/Editar rol personalizado</b>                      Además del rol predeterminado, puede agregar un rol con derechos de usuario definidos por el usuario.  <b>Add Role:</b> Haga clic en <b>Add Role</b> para mostrar el diálogo <b>Role</b>. Especifique el nombre de rol y los derechos de usuario correspondientes para crear un rol:</p>  <p><b>Ver/Editar rol personalizado:</b>                      Haga clic en <b>Edit</b> para cambiar a la modalidad de edición de roles. Haga clic en el icono para editar o ver los derechos de usuario del rol.                      Haga clic en el icono para eliminar el rol personalizado.</p>

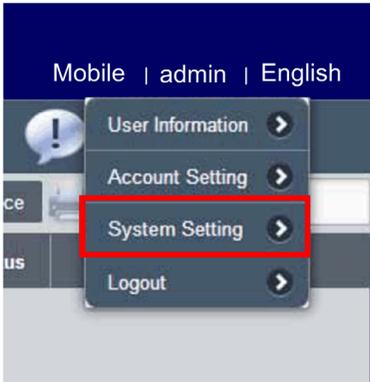
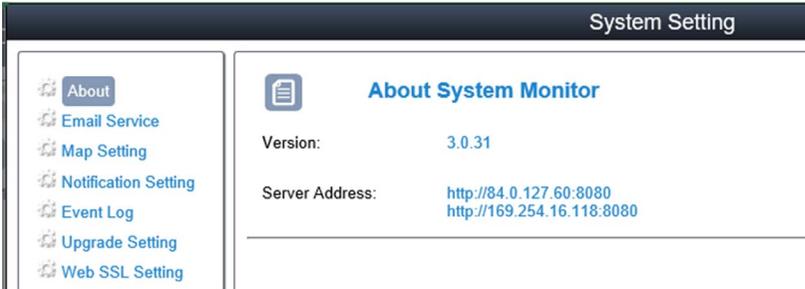
Paso	Descripción
4	<p data-bbox="323 204 655 229"><b>Ver/Agregar/Eliminar/Editar cuenta</b></p> <p data-bbox="323 231 1229 282"><b>View account:</b> Seleccione uno de los valores predeterminados o un rol personalizado y haga clic en un campo de la lista de cuentas para ver los detalles de la cuenta:</p> <div data-bbox="323 285 1212 909"></div>

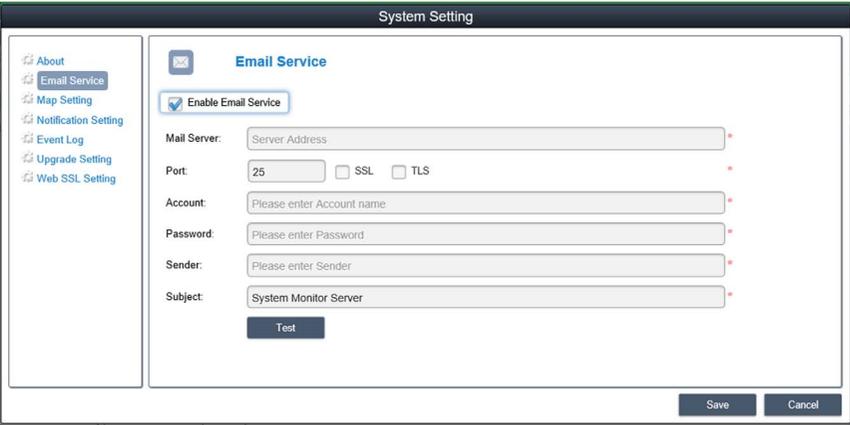
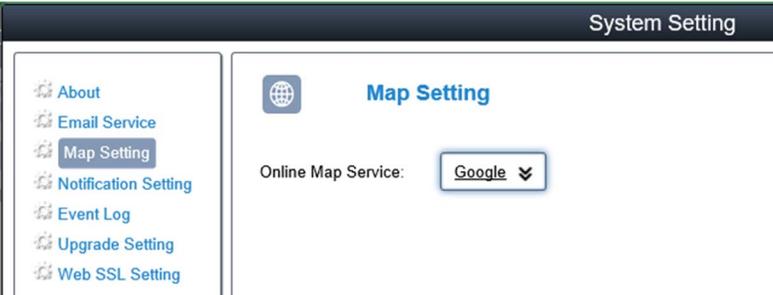
Paso	Descripción
5	<p><b>Add account:</b> Seleccione uno de los valores predeterminados o rol personalizado y haga clic en el botón <b>Add</b> para mostrar el diálogo de creación de cuentas:</p> <div data-bbox="296 258 1114 838" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;"><b>Account</b></p> <p>Account Name: <input type="text" value="admin"/></p> <p>Password: <input type="password" value="••••••"/></p> <p>Role: <input type="text" value="System Administrator"/></p> <p>Description: <input type="text" value="System admin"/></p> <p>Email: <input type="text" value="admin@mail.com"/></p> <p>Email 2: <input type="text"/></p> <p>Email 3: <input type="text"/></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Email Service Notification</p> <p>Cell Phone: + <input type="text"/> - <input type="text"/></p> <p>Cell Phone 2: + <input type="text"/> - <input type="text"/></p> <p style="text-align: right;"><input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/></p> </div> <p><b>Edit account:</b> Haga clic en el botón <b>Edit</b> para cambiar a la modalidad de edición. Haga clic en un campo de la lista de cuentas para mostrar el diálogo de edición de cuentas.</p> <p><b>Delete account:</b> Haga clic en el botón <b>Edit</b> para cambiar a la modalidad de edición. Haga clic en la lista de cuentas para eliminar la cuenta.</p> <p><b>NOTA:</b> <b>admin</b> es un superadministrador del sistema que no se puede eliminar.</p>

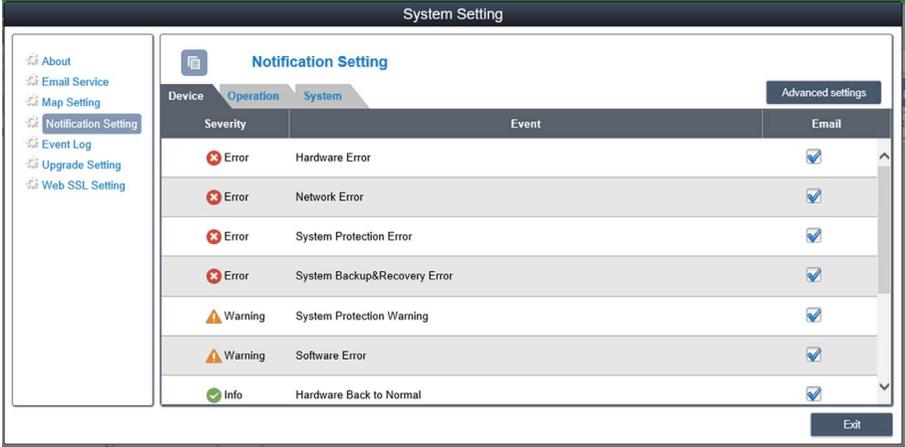
## Configuración del sistema del monitor

### System Setting

En este procedimiento se describe cómo usar la interfaz de usuario de **System Setting**:

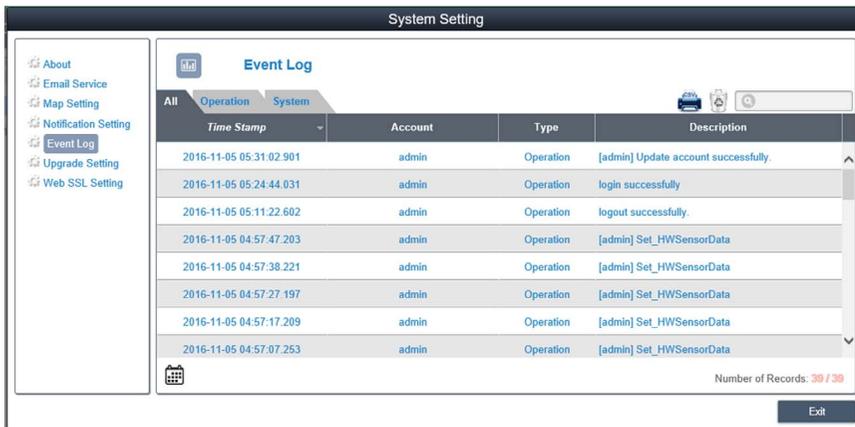
Paso	Descripción
1	<p>Haga clic en <b>System Setting</b> en el menú de la esquina superior derecha para mostrar los ajustes del sistema y configurarlos:</p> 
2	<p><b>About:</b> Muestra la versión del servidor y la dirección/puerto locales del portal web:</p> 

Paso	Descripción
<p>3</p>	<p><b>Email service:</b> Use el protocolo SMTP para enviar notificaciones mediante <b>Email Service</b>. Antes de aplicar el ajuste, haga clic en el botón para enviar un correo a fin de comprobar la validez de la configuración:</p>  <p><b>NOTA:</b> Debe habilitar este servicio de correo electrónico y comprobar el correspondiente ajuste de notificación de eventos, además de configurar la dirección de correo electrónico correcta del administrador de dispositivos para recibir notificaciones de correo electrónico del dispositivo mientras se producen los eventos.</p>
<p>4</p>	<p><b>Map setting</b>          Los mapas en línea admiten Google y Baidu. Seleccione el mapa para la pantalla de mapa predeterminada de cliente:</p> 

Paso	Descripción																								
5	<p><b>Notification setting</b></p> <p>Haga clic en la ficha <b>Device/Operation/System</b> para catalogar el ajuste de notificación relacionado. Establezca la notificación de eventos por correo electrónico en cada elemento para habilitar la recepción:</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Severity</th> <th>Event</th> <th>Email</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Error</td> <td>Hardware Error</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Error</td> <td>Network Error</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Error</td> <td>System Protection Error</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Error</td> <td>System Backup&amp;Recovery Error</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Warning</td> <td>System Protection Warning</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Warning</td> <td>Software Error</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>Hardware Back to Normal</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	Severity	Event	Email	Error	Hardware Error	<input checked="" type="checkbox"/>	Error	Network Error	<input checked="" type="checkbox"/>	Error	System Protection Error	<input checked="" type="checkbox"/>	Error	System Backup&Recovery Error	<input checked="" type="checkbox"/>	Warning	System Protection Warning	<input checked="" type="checkbox"/>	Warning	Software Error	<input checked="" type="checkbox"/>	Info	Hardware Back to Normal	<input checked="" type="checkbox"/>
Severity	Event	Email																							
Error	Hardware Error	<input checked="" type="checkbox"/>																							
Error	Network Error	<input checked="" type="checkbox"/>																							
Error	System Protection Error	<input checked="" type="checkbox"/>																							
Error	System Backup&Recovery Error	<input checked="" type="checkbox"/>																							
Warning	System Protection Warning	<input checked="" type="checkbox"/>																							
Warning	Software Error	<input checked="" type="checkbox"/>																							
Info	Hardware Back to Normal	<input checked="" type="checkbox"/>																							
6	<p><b>Advanced settings</b></p> <p>Haga clic en <b>Advanced Settings</b> para establecer el idioma del correo electrónico y SMS, los días tras los que el sistema enviará automáticamente un informe de inspección, una advertencia del sistema sobre espacio insuficiente en el disco duro y el ajuste del servidor de eventos SYSLOG externo:</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Field</th> <th>Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Message language</td> <td>English</td> </tr> <tr> <td>Inspection days setting</td> <td>7 Day(s)</td> </tr> <tr> <td>Sending time setting</td> <td>08:00 (Next report sending time is 2016/11/11 08:00)</td> </tr> <tr> <td>The minimum hard disk space for the database</td> <td>500 MB (&gt;=500)</td> </tr> <tr> <td>Syslog server</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>IP Address</td> <td>127.0.0.1</td> </tr> <tr> <td>Port</td> <td>514</td> </tr> </tbody> </table>	Field	Value	Message language	English	Inspection days setting	7 Day(s)	Sending time setting	08:00 (Next report sending time is 2016/11/11 08:00)	The minimum hard disk space for the database	500 MB (>=500)	Syslog server	<input type="checkbox"/>	IP Address	127.0.0.1	Port	514								
Field	Value																								
Message language	English																								
Inspection days setting	7 Day(s)																								
Sending time setting	08:00 (Next report sending time is 2016/11/11 08:00)																								
The minimum hard disk space for the database	500 MB (>=500)																								
Syslog server	<input type="checkbox"/>																								
IP Address	127.0.0.1																								
Port	514																								

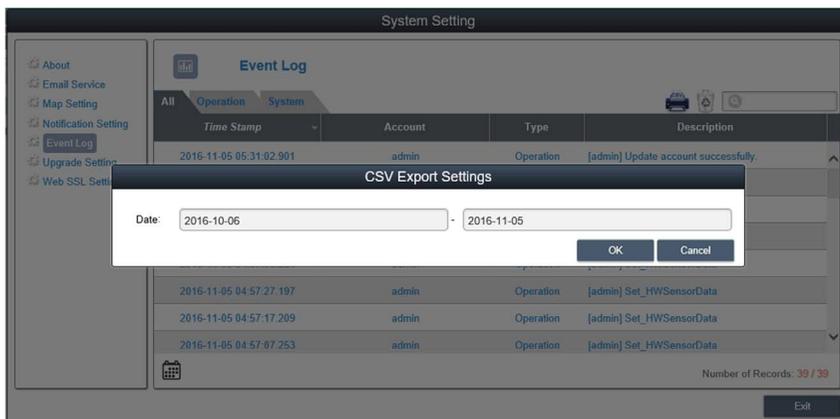
### Event log

Seleccione el tipo de registro de eventos (all/operation/system) para examinar los eventos relacionados:



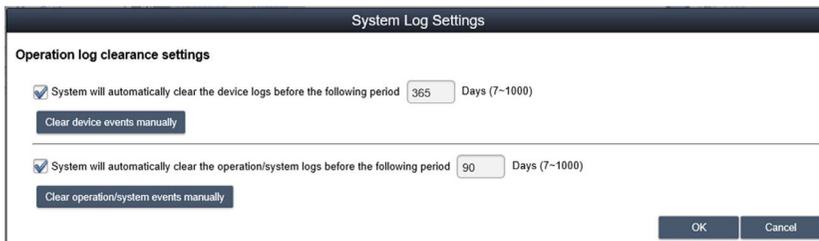
### Exportación a CSV

Seleccione el rango de datos/tiempo para exportar el registro de eventos en formato CSV al equipo local:



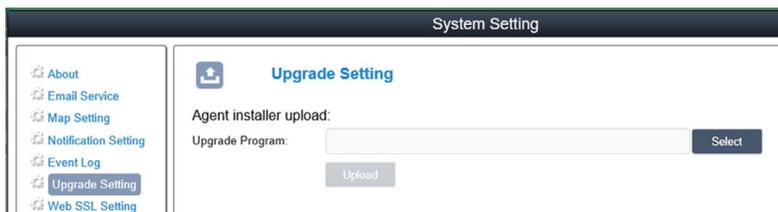
### Limpieza

Borre manualmente el registro de eventos o establezca un período automático para su borrado:



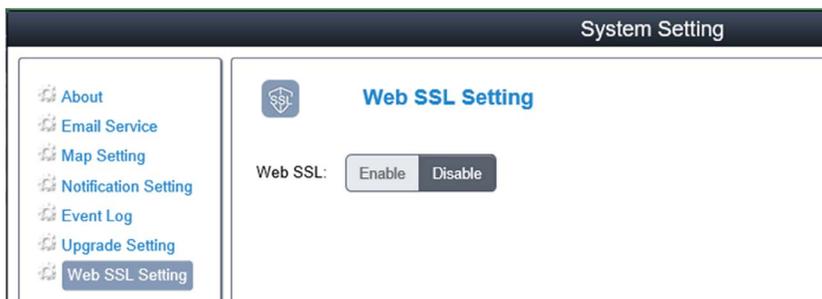
## Upgrade Setting

Use la herramienta **ValidationCode\_Generator.exe** para generar el código de verificación MD5 para cargar el paquete de actualización de agente. Introduzca **Check Code** y seleccione **Upgrade Program** para cargar el paquete de actualización de agente en el servidor. Después de cargar el paquete, el sistema seleccionará automáticamente todos los dispositivos de agente conectados y sugerirá la actualización en la lista de dispositivos correspondiente cuando el cliente del usuario inicie la sesión:



## Web SSL Setting

El usuario puede cambiar el ajuste de SSL (capa de sockets seguros) y seleccionar el puerto para abrir o cerrar SSL:





# Capítulo 10

## Software API

---

### Administración inteligente para la plataforma incrustada

#### Descripción

**Software API** (interfaz de programación de aplicaciones) es un microcontrolador que proporciona funciones incorporadas para integradores de sistemas. Las funciones incorporadas se han trasladado del nivel OS/BIOS al nivel de placa para aumentar la fiabilidad y para simplificar la integración. **Software API** se ejecuta, al margen de si el sistema operativo se ejecuta o no; puede contar los tiempos de arranque y las horas de funcionamiento del dispositivo, supervisar el estado del dispositivo y proporcionar un watchdog avanzado para gestionar los errores detectados a medida que van surgiendo. **Software API** también incluye una memoria EEPROM segura y cifrada para almacenar las claves de seguridad principales o cualquier otra información definida por el cliente. Todas las funciones incorporadas se configuran mediante una **API** (interfaz de programación de aplicaciones) o mediante una herramienta **DEMO**. Pro-face proporciona este conjunto de **Software API** y los controladores subyacentes requeridos. Asimismo, un conjunto de interfaces inteligentes, integradas y fáciles de usar aceleran el desarrollo, mejoran la seguridad y aportan un valor adicional a las plataformas Pro-face.

**NOTA:** Para obtener más información sobre Software API, consulte el sitio web de Pro-face en <http://www.pro-face.com/trans/en/manual/1001.html>



# Capítulo 11

## Mantenimiento

---

### Objeto de este capítulo

Este capítulo aborda el mantenimiento de Ordenador personal industrial.

### Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Procedimiento de reinstalación	190
Limpieza y mantenimiento regulares	191

## Procedimiento de reinstalación

### Introducción

En ciertos casos, puede ser necesario reinstalar el sistema operativo.

Precauciones que se deben adoptar:

- Mantenga el material que genere electricidad estática (plástico, tapicería, alfombras) alejado del área de trabajo.
- No extraiga los componentes sensibles a las ESD de sus bolsas antiestáticas hasta que todo esté listo para instalarlos.
- Cuando manipule los componentes sensibles a la electricidad estática, lleve una muñequera puesta a tierra (o equivalente).
- Evite el contacto con los conductores y los cables de componentes que queden al descubierto.

### Antes de la reinstalación

Hardware necesario:

- Medios de recuperación (consulte el folleto de los medios de recuperación).

Configuración del hardware:

- Apague de forma ordenada el sistema operativo y desconecte la alimentación del dispositivo.
- Desconecte todos los periféricos externos.

**NOTA:** Guarde todos los datos importantes en un disco duro o una tarjeta de memoria. El proceso de reinstalación devuelve el equipo a su configuración de fábrica y borra todos los datos.

### Reinstalación

Consulte el procedimiento del folleto suministrado con los medios de recuperación.

## Limpieza y mantenimiento regulares

### Introducción

Inspeccione el Slim Panel regularmente para determinar su estado general. Por ejemplo:

- ¿Están conectados correctamente todos los cables de alimentación y demás cables? ¿Hay alguno suelto?
- ¿Sujetan todos los elementos de fijación de instalación la unidad con seguridad?
- ¿La temperatura ambiente está dentro del rango especificado?
- ¿Hay arañazos o rastros de suciedad en la junta de instalación?

**NOTA:** Se debe comprobar periódicamente el estado de la unidad HDD con System Monitor en función del uso. La unidad HDD es un medio rotatorio que se debe cambiar periódicamente en función del uso. Los datos de la unidad HDD se deben guardar periódicamente.

En las secciones siguientes se describen los procedimientos de mantenimiento del Slim Panel, que puede llevar a cabo un usuario con la formación y cualificación necesarias.

### PELIGRO

#### RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

- Desconecte la alimentación del dispositivo antes de retirar cubiertas o elementos del sistema, y antes de instalar o quitar cualquier accesorio, hardware o cable.
- Desconecte el cable de alimentación tanto de la unidad Ordenador personal industrial como de la fuente de alimentación.
- Utilice siempre un dispositivo de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar que la alimentación está desconectada.
- Vuelva a colocar y fije todas las cubiertas o elementos del sistema antes de aplicar alimentación a la unidad.
- Use únicamente la tensión especificada cuando use la unidad Ordenador personal industrial. La unidad de CA está diseñada para la entrada de 100 a 240 V CA. La unidad de CC está diseñada para la entrada de 24 V CC. Compruebe siempre si su dispositivo recibe alimentación de CA o CC antes de aplicarla.

**El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.**

Cuando esté en funcionamiento, la temperatura de la superficie del disipador térmico puede superar los 70 °C (158 °F).

### ADVERTENCIA

#### RIESGO DE QUEMADURAS

No toque la superficie del disipador térmico durante el funcionamiento.

**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.**

## Soluciones de limpieza

### ATENCIÓN

#### SOLUCIONES DE LIMPIEZA PERJUDICIALES

- No limpie la unidad ni ningún componente con diluyentes, disolventes orgánicos ni productos ácidos fuertes.
- Únicamente debe utilizar jabones o detergentes neutros que no dañen el material de policarbonato de la pantalla.

**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar lesiones o daño al equipo.**

## Pila de litio

La unidad Ordenador personal industrial contiene una pila a modo de respaldo para el reloj de tiempo real (RTC).

### PELIGRO

#### PELIGRO DE EXPLOSIÓN

Para cambiar las baterías, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

**El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.**

---

# Apéndices

---



## Objeto de esta parte

En esta parte se ofrecen los apéndices para los productos Ordenador personal industrial

## Contenido de este anexo

Este anexo contiene los siguientes capítulos:

Capítulo	Nombre del capítulo	Página
A	Accesorios	195
B	Servicio posventa	197



# Apéndice A

## Accesorios

### Accesorios para Slim Panel

#### Accesorios disponibles

Los accesorios están disponibles como elementos opcionales. En la tabla se muestra la lista de accesorios disponibles para Slim Panel:

Referencia	Descripción
Interfaces	
PFXZPBMPNR2	NVRAM
PFXZPBMPR42P2	Interfaz - 2 RS-422/485 aisladas
PFXZPBMPR44P2	Interfaz - 4 RS-422/485
PFXZPBMPR24P2	Interfaz - 4 RS-232
PFXZPBMPR22P2	Interfaz - 2 RS-232 aisladas
PFXZPBMPX16Y82	Interfaz - 16 DI / 8 DO y cable de 2 m y terminal
PFXZPBMPAU2	Interfaz - audio
PFXZPBMPRE2	Interfaz - 1 Ethernet Gigabit IEEE1588
PFXZPBMPPECATM2	Interfaz - 1 EtherCAT
PFXZPBMPCANM2	Interfaz - 2 CANopen
PFXZPBMPPB2	Interfaz - 1 Profibus DP maestro con NVRAM
PFXZPBPHMC2	Módulo celular: GPRS/GSM y antena
PFXZPBMPDV2	Interfaz - 1 DVI-I
PFXZPBMPVGDV2	Interfaz - 2 VGA y DVI-D
PFXZPBMP4GU2	Módulo 4G para EE. UU. y antena
PFXZPBMP4GE2	Módulo 4G para UE/Asia y antena
Unidades	
PFXZPBHDD502	HDD 500 GB <sup>(1)</sup>
PFXZPBHDD1002	HDD 1 TB <sup>(1)</sup>
PFXZPBSSD122	SSD 128 GB <sup>(1)</sup>
PFXZPBSSD252	SSD 256 GB <sup>(1)</sup>
PFXZPECFA162	CFast 16 GB
PFXZPSCFA322	CFast 32 GB
Accesorios	
PFXZPSPUAC3	Módulo de alimentación de CA
PFXZPBCNDC2	Conectores de alimentación CC (5 unidades)
PFXZPPAF12P2	Elemento de fijación de instalación (12 unidades)
PFXZPPDSP152	Lámina protectora W15" (5 unidades)
PFXZPPDSP192	Lámina protectora W19" (5 unidades) <sup>(1)</sup>
<sup>(1)</sup> Esta referencia también es compatible con el panel Enclosed Panel.	

Referencia	Descripción
PFXZPPWG152	Junta para W15" (1 unidad)
PFXZPPWG192	Junta para W19" (1 unidad)
PFXZPSCNM122	Conectores M12 (Power, COM, LAN x 2, USB) (sólo para Enclosed Panel)
Cables	
PFXZPBADCVPDV2	Convertidor de DP a DVI (tipo DVI-D)
FP-US00	Cable USB de 5 m
PFXZPSCBM122	Cables M12 para Enclosed Panel: 2 cables LAN: 2 m (6.56 ft) 1 cable COM: 2 m (6.56 ft) 1 cable USB: 1,5 m (4.92 ft) 1 cable de alimentación: 2 m (6.56 ft)
(1) Esta referencia también es compatible con el panel Enclosed Panel.	

## Apéndice B

### Servicio posventa

---

#### Servicio posventa

##### Información

Para obtener información detallada sobre el servicio posventa, consulte nuestro sitio Web:

<http://www.pro-face.com/trans/en/manual/1001.html>





## A

accesorios, *195*

## C

cable de alimentación de CCEnclosed Panel  
conexión, *54*

cable de alimentación de CCSlim Panel  
conexión, *52*

características, *26*

características ambientales, *30*

certificaciones, *15*

conexión a tierra, *48*

contenido del paquete, *18*

## D

descripción de la interfaz 16DI/8DO, *102*

descripción de la interfaz 4G (mini PCIe),  
*143*

descripción de la interfaz CANopen, *125*

descripción de la interfaz GPRS/GSM, *132*

descripción de la interfaz ProfiBus DP, *128*

descripción de la interfaz RS-232, RS-  
422/485, *108*

descripción de la interfaz VGA y DVI, *136*

descripción de tarjeta NVRAM, *131*

dimensiones, *32*

## E

estándares, *15*

EtherCAT, descripción de la interfaz, *123*

Ethernet IEEE, descripción de la interfaz,  
*121*

## I

instalación, *38*

instalación de interfaz opcional, *97*

interfaz serie

asignación de pines, *60*

## L

limpieza, *191*

## M

mantenimiento, *191*

módulo de fuente de alimentación de CA, *56*

## P

Panel PC

descripción, *19*

PC cerrado

descripción, *23*

primer encendido, *43*

procedimiento de reinstalación, *190*

## R

requisitos de instalación, *34*

## S

System Monitor

interfaz, *150*

## T

tarjeta de memoria, *94*

