

# Modicon TMH2GDB

Visualización gráfica remota

Guía del usuario

12/2017



---

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 asumirán responsabilidad alguna por el uso inapropiado de la información contenida en este documento. Si tiene sugerencias de 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.

© 2017 Schneider Electric. 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>Presentación</b> . . . . .	<b>13</b>
	Descripción . . . . .	<b>14</b>
	Presentación técnica . . . . .	<b>16</b>
	Certificaciones y estándares . . . . .	<b>18</b>
	Compatibilidad de la Visualización gráfica remota . . . . .	<b>19</b>
<b>Capítulo 2</b>	<b>Instalación</b> . . . . .	<b>21</b>
	Requisitos de instalación y mantenimiento . . . . .	<b>22</b>
	Dimensiones y distancias . . . . .	<b>24</b>
	Montaje . . . . .	<b>26</b>
	Conexión de Visualización gráfica remota . . . . .	<b>31</b>
	Actualización del firmware . . . . .	<b>37</b>
<b>Capítulo 3</b>	<b>Cómo utilizar Visualización gráfica remota</b> . . . . .	<b>39</b>
	Descripción . . . . .	<b>40</b>
	Navegación . . . . .	<b>41</b>
	Protección con contraseña . . . . .	<b>43</b>
<b>Capítulo 4</b>	<b>Funcionalidad del menú de configuración</b> . . . . .	<b>45</b>
	Presentación del menú de configuración . . . . .	<b>46</b>
	Menú de configuración del controlador . . . . .	<b>48</b>
	Menú del estado del controlador . . . . .	<b>50</b>
	Menú de alarma . . . . .	<b>52</b>
	Menú de la tabla de datos . . . . .	<b>54</b>
<b>Capítulo 5</b>	<b>Crear una interfaz del operador con SoMachine Basic</b> . . . . .	<b>59</b>
	Requisito previo . . . . .	<b>60</b>
	Ficha de visualización de SoMachine Basic . . . . .	<b>62</b>
	Propiedades generales . . . . .	<b>64</b>
	Añadir/eliminar una página . . . . .	<b>66</b>
	Configurar una página . . . . .	<b>75</b>
	Exportar/importar una página . . . . .	<b>78</b>
	Acciones . . . . .	<b>79</b>
	Definición de alarmas . . . . .	<b>82</b>
<b>Glosario</b>	. . . . .	<b>83</b>
<b>Índice</b>	. . . . .	<b>87</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.

---

# Acerca de este libro

---



## Presentación

### Objeto

Utilizar este documento para aprender a:

- Conectar su Visualización gráfica remota al controlador.
- Ponga en marcha y mantenga su Visualización gráfica remota.
- Utilice su interfaz de la Visualización gráfica remota con SoMachine Basic.

**NOTA:** Lea y comprenda este documento y todos los documentos relacionados antes de instalar, utilizar o realizar el mantenimiento de Visualización gráfica remota.

### Campo de aplicación

Este documento se ha actualizado para la publicación de SoMachine Basic V1.6.

Para la conformidad de los productos y la información medioambiental (RoHS, REACH, PEP, EOLI, etc.), vaya a [www.schneider-electric.com/green-premium](http://www.schneider-electric.com/green-premium).

Las características técnicas de los dispositivos que se describen en este documento también se encuentran online. Para acceder a esta información online:

Paso	Acción
1	Vaya a la página de inicio de Schneider Electric <a href="http://www.schneider-electric.com">www.schneider-electric.com</a> .
2	En el cuadro <b>Search</b> , escriba la referencia del producto o el nombre del rango de productos. <ul style="list-style-type: none"><li>● No incluya espacios en blanco en la referencia ni en el rango de productos.</li><li>● Para obtener información sobre cómo agrupar módulos similares, utilice los asteriscos (*).</li></ul>
3	Si ha introducido una referencia, vaya a los resultados de búsqueda de <b>Product Datasheets</b> y haga clic en la referencia deseada. Si ha introducido el nombre de un rango de productos, vaya a los resultados de búsqueda de <b>Product Ranges</b> y haga clic en la gama deseada.
4	Si aparece más de una referencia en los resultados de búsqueda <b>Products</b> , haga clic en la referencia deseada.
5	En función del tamaño de la pantalla, es posible que deba desplazar la página hacia abajo para consultar la hoja de datos.
6	Para guardar o imprimir una hoja de datos como archivo .pdf, haga clic en <b>Download XXX product datasheet</b> .

Las características que se indican en este manual 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. En caso de que detecte alguna diferencia entre el manual y la información online, utilice esta última para su referencia.

## Documentos relacionados

Título de la documentación	Número de referencia
SoMachine Basic - Guía de funcionamiento	<a href="#">EIO0000001354 (ENG)</a> <a href="#">EIO0000001355 (FRE)</a> <a href="#">EIO0000001356 (GER)</a> <a href="#">EIO0000001357 (SPA)</a> <a href="#">EIO0000001358 (ITA)</a> <a href="#">EIO0000001359 (CHS)</a> <a href="#">EIO0000001366 (POR)</a> <a href="#">EIO0000001367 (TUR)</a>
SoMachine Basic Funciones genéricas - Guía de la biblioteca	<a href="#">EIO0000001474 (ENG)</a> <a href="#">EIO0000001475 (FRE)</a> <a href="#">EIO0000001476 (GER)</a> <a href="#">EIO0000001477 (SPA)</a> <a href="#">EIO0000001478 (ITA)</a> <a href="#">EIO0000001479 (CHS)</a> <a href="#">EIO0000001480 (POR)</a> <a href="#">EIO0000001481 (TUR)</a>

Puede descargar estas publicaciones técnicas y otra información técnica de nuestro sitio web <http://www.schneider-electric.com/en/download>

## Información relativa al producto

 **PELIGRO**

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

- Desconecte la alimentación de todos los equipos, incluidos los dispositivos conectados, antes de retirar cualquier cubierta o compuerta, o bien antes de instalar o retirar cualquier accesorio, hardware, cable o conductor salvo en las condiciones indicadas en la guía de hardware de este equipo.
- Utilice siempre un dispositivo de detección de tensión nominal adecuado para confirmar la ausencia de alimentación eléctrica cuando y donde se indique.
- Vuelva a montar y fijar todas las cubiertas, accesorios, elementos de hardware, cables y conductores y compruebe que haya una conexión a tierra adecuada antes de aplicar alimentación eléctrica a la unidad.
- Aplique sólo la tensión especificada cuando utilice este equipo y los productos asociados.

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



Este equipo ha sido diseñado para funcionar fuera de cualquier ubicación peligrosa. Instale el equipo únicamente en zonas sin atmósfera peligrosa.

## PELIGRO

### POSIBILIDAD DE EXPLOSIÓN

Instale y utilice el equipo únicamente en ubicaciones no 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 las posibles modalidades de fallo de rutas de control y, para ciertas funciones de control críticas, proporcionar los medios para lograr un estado seguro durante y después de un fallo de ruta. Algunas funciones de control críticas son, por ejemplo, la parada de emergencia y la parada de sobrecarrera, un corte de alimentación o un reinicio.
- Para las funciones de control críticas 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 retardos de transmisión imprevistos o fallos del enlace.
- Tenga en cuenta todas las reglamentaciones para la prevención de accidentes y las normativas de seguridad locales.<sup>1</sup>
- Cada instalación de este equipo debe probarse de forma individual y exhaustiva antes de entrar en servicio.

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

<sup>1</sup> Para obtener información adicional, 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 estático) y NEMA ICS 7.1 (última edición), "Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems" (Estándares de seguridad para la construcción y guía para la selección, instalación y utilización de sistemas de unidades de velocidad ajustable) o su equivalente aplicable a la ubicación específica.

## ADVERTENCIA

### FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

- Utilice solo software aprobado por Schneider Electric para este equipo.
- Actualice el programa de aplicación siempre que cambie la configuración de hardware física.

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

### Terminología derivada de los estándares

Los términos técnicos, símbolos y las descripciones correspondientes del presente manual o que aparecen en la parte interior o exterior de los propios productos se derivan, por lo general, de los términos y las definiciones de estándares internacionales.

En el área de los sistemas de seguridad funcional, unidades y automatización general se incluyen, pero sin limitarse a ellos, términos como *seguridad*, *función de seguridad*, *estado de seguridad*, *fallo*, *reinicio tras fallo*, *avería*, *funcionamiento incorrecto*, *error*, *mensaje de error*, *peligroso*, etc.

Estos estándares incluyen, entre otros:

Estándar	Descripción
EN 61131-2:2007	Controladores programables, parte 2: Requisitos y ensayos de los equipos.
ISO 13849-1:2008	Seguridad de la maquinaria: partes de seguridad de los sistemas de control. Principios generales del diseño.
EN 61496-1:2013	Seguridad de la maquinaria: equipo de protección electrosensible. Parte 1: Requisitos y ensayos generales.
ISO 12100:2010	Seguridad de las máquinas. Principios generales para el diseño. Evaluación del riesgo y reducción del riesgo
EN 60204-1:2006	Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales
EN 1088:2008 ISO 14119:2013	Seguridad de la maquinaria. Dispositivos de bloqueo asociados con protecciones: principios de diseño y selección
ISO 13850:2006	Seguridad de la maquinaria. Parada de emergencia: principios de diseño
EN/IEC 62061:2005	Seguridad de la maquinaria. Seguridad funcional de los sistemas de control programable de seguridad eléctrica y electrónica
IEC 61508-1:2010	Seguridad funcional de sistemas de seguridad programable eléctricos y electrónicos: requisitos generales.
IEC 61508-2:2010	Seguridad funcional de los sistemas de seguridad electrónicos programables eléctricos y electrónicos: requisitos de los sistemas de seguridad electrónicos programables eléctricos y electrónicos.
IEC 61508-3:2010	Seguridad funcional de los sistemas de seguridad electrónicos programables eléctricos y electrónicos: requisitos de software.

Estándar	Descripción
IEC 61784-3:2008	Comunicación digital de datos para la medición y control: buses de campo de seguridad funcional.
2006/42/EC	Directiva de maquinaria
2014/30/EU	Directiva de compatibilidad electromagnética
2014/35/EU	Directiva de baja tensión

Además, los términos utilizados en este documento se pueden usar de manera tangencial porque se obtienen de otros estándares como:

Estándar	Descripción
Serie IEC 60034	Máquinas eléctricas giratorias
Serie IEC 61800	Accionamientos eléctricos de potencia de velocidad variable
Serie IEC 61158	Comunicación digital de datos para la medición y control - Bus de campo para su uso en Sistemas de control

Por último, el término *zona de funcionamiento* se puede utilizar junto con la descripción de peligros específicos, y se define como tal para una *zona de peligro* o *zona peligrosa* en la *Directiva de maquinaria (2006/42/EC)* y *ISO 12100:2010*.

**NOTA:** Los estándares mencionados anteriormente podrían o no aplicarse a los productos específicos citados en la presente documentación. Para obtener más información en relación con los diferentes estándares aplicables a los productos descritos en este documento, consulte las tablas de características de las referencias de dichos productos.



---

# Capítulo 1

## Presentación

---

### Introducción

En este capítulo se ofrece información relacionada con la descripción, la presentación técnica, las certificaciones y los estándares de la Visualización gráfica remota.

### Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Descripción	14
Presentación técnica	16
Certificaciones y estándares	18
Compatibilidad de la Visualización gráfica remota	19

## Descripción

### Descripción general

La Visualización gráfica remota es una unidad de control local. Se utiliza junto al Modicon M221 Logic Controller para actividades de monitorización, puesta en marcha, operación y mantenimiento.

### Descripción del sistema

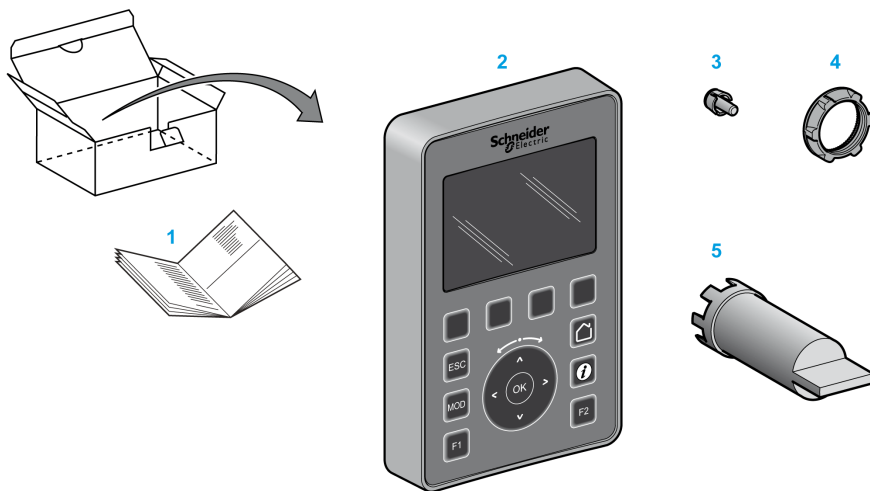
Al conectar la Visualización gráfica remota al Logic Controller, podrá acceder a la página del **Menú de configuración** (véase página 45).

También puede definir páginas personalizadas (véase página 59) mediante SoMachine Basic.

La Visualización gráfica remota se puede conectar al Logic Controller empleando la línea serie (**Serial** o **Serial 1**). Si desea obtener más información, consulte Conectar la Visualización gráfica remota (véase página 31).

### Descripción física

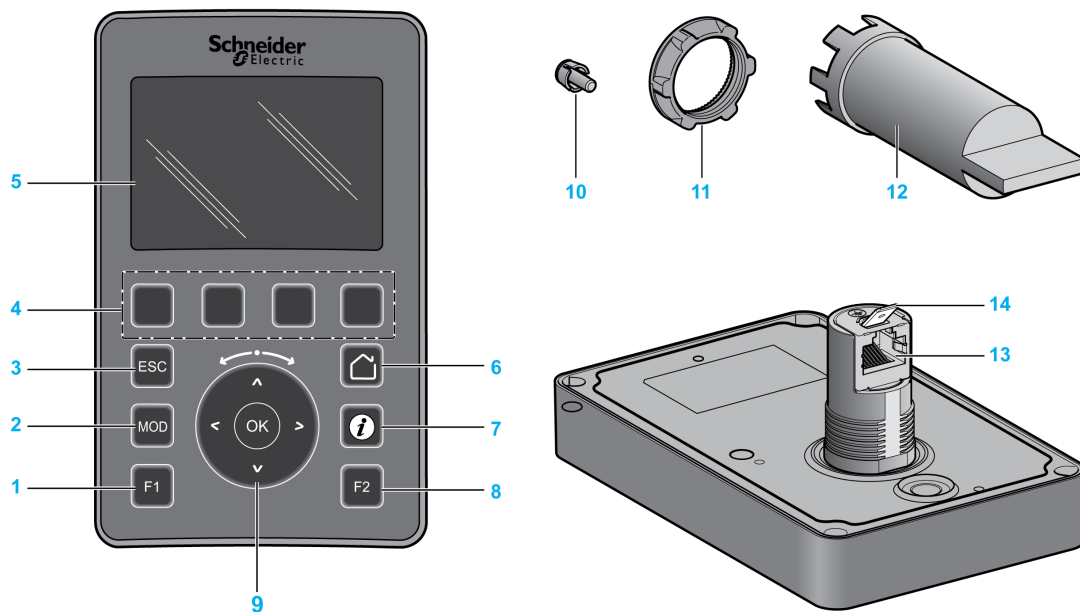
En esta ilustración se muestra el contenido que se entrega con la Visualización gráfica remota:



- 1 Hoja de instrucciones de Visualización gráfica remota
- 2 Visualización gráfica remota
- 3 Separador antirrotación
- 4 Tuerca de instalación
- 5 Llave de tubo (ZB5AZ905), herramienta de fijación para la tuerca de instalación

## Descripción de la Visualización gráfica remota

En esta ilustración se muestra la Visualización gráfica remota:



- 1 Tecla **F1**
- 2 Tecla **MOD**
- 3 Tecla **ESC**
- 4 Teclas de **R1 a R4**
- 5 **Pantalla gráfica**
- 6 Tecla **Inicio**
- 7 Tecla **Información**
- 8 Tecla **F2**
- 9 Rueda táctil/**OK**/flechas
- 10 Separador antirrotación
- 11 Tuerca de instalación
- 12 Llave de tubo (ZB5AZ905)
- 13 Línea serie RJ45 (RS-485)
- 14 Conexión a tierra funcional (tierra)

## Presentación técnica

### Requisitos de cerramiento

Los componentes de Visualización gráfica remota están diseñados como equipos industriales de zona B y clase A según la publicación 11 de IEC/CISPR. Si se utilizan en entornos distintos de los descritos en estos estándares o en entornos que no cumplen las especificaciones de este manual, pueden surgir dificultades para garantizar la compatibilidad electromagnética, debido a interferencias conducidas y/o radiadas.

Todos los componentes de Visualización gráfica remotacumplen los requisitos de la Comunidad Europea (CE) para equipos abiertos, tal como se define en la directiva EN 61131-2.

### Características ambientales

Este equipo cumple los requisitos de la CE tal como se indica en la siguiente tabla. Este equipo está diseñado para su uso en un entorno industrial con un grado de contaminación 2.

<b>⚠ ADVERTENCIA</b>	
<b>FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO</b>	
No supere ninguno de los valores nominales que se especifican en las tablas de características medioambientales y eléctricas.	
<b>El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.</b>	

Característica		Especificación
Cumplimiento de la norma	IEC/EN 61131-2 IEC/EN 61010-2-201	
Temperatura ambiente de funcionamiento		De -15 a 50 °C (de 5 a 122 °F)
Temperatura de almacenamiento		De -40 a 70 °C (de -40 a 158 °F)
Humedad relativa	Transporte y almacenamiento	95 % (sin condensación)
	Operación	
Grado de contaminación	IEC/EN 60664-1	2
Grado de protección	IEC/EN 61131-2	Cara frontal: IP65 (cuando se instala correctamente siguiendo las instrucciones) Cara posterior: IP20
Inmunidad a la corrosión		Atmósfera sin gases corrosivos
Altitud de funcionamiento		De 0 a 2.000 m (de 0 a 6.560 pies)
Altitud de almacenamiento		De 0 a 2.000 m (de 0 a 6.560 pies)
Resistencia a las vibraciones		2 g 3-150 Hz máximo 1,5 mm
Resistencia a impactos mecánicos		147 m/s <sup>2</sup> (482,285 pies/s <sup>2</sup> ), 15 g para una duración de 11 ms



## Susceptibilidad electromagnética

Los componentes de Visualización gráfica remota cumplen las especificaciones de susceptibilidad electromagnética tal como se indica en esta tabla:

Característica	Diseñado según las especificaciones	Rango	
Descarga electrostática	IEC/EN 61000-4-2	8 kV (descarga en el aire) 4 kV (descarga por contacto)	
Campo electromagnético radiado	IEC/EN 61000-4-3	10 V/m (de 80 MHz a 1 GHz) 3 V/m (de 1,4 GHz a 2 GHz) 1 V/m (de 2 a 3 GHz)	
Campo magnético	IEC/EN 61000-4-8	30 A/m 50 Hz, 60 Hz	
Ráfaga de transitorios rápidos	IEC/EN 61000-4-4	1 kV	
Inmunidad a sobretensión	IEC/EN 61000-4-5 IEC/EN 61131-2	CM <sup>(1)</sup>	DM <sup>(2)</sup>
		0,5 kV	0,5 kV
Campo electromagnético inducido	IEC/EN 61000-4-6	10 Vrms (de 0,15 a 80 MHz)	
Emisión conducida	IEC/EN 55011 (IEC/CISPR Publicación 11)	Línea de alimentación de CC: <ul style="list-style-type: none"> <li>● De 10 a 150 kHz: de 120 a 69 dB<math>\mu</math>V/m QP</li> <li>● De 150 a 1.500 kHz: de 79 a 63 dB<math>\mu</math>V/m QP</li> <li>● De 1,5 a 30 MHz: 63 dB<math>\mu</math>V/m QP</li> </ul>	
Emisión radiada	IEC/EN 55011 (IEC/CISPR Publicación 11)	Clase A, distancia de 10 m: <ul style="list-style-type: none"> <li>● de 30 a 230 MHz: 40 dB<math>\mu</math>V/m QP</li> <li>● De 230 MHz a 1 GHz: 47 dB<math>\mu</math>V/m QP</li> </ul>	
<b>(1)</b> Modalidad común			
<b>(2)</b> Modalidad diferencial			

## Certificaciones y estándares

### Introducción

El Visualización gráfica remota está diseñado para adaptarse a las principales normas nacionales e internacionales referentes a los dispositivos de control industrial electrónico:

- IEC/EN 61131-2
- UL 508C

La Visualización gráfica remota ha obtenido las distinciones de conformidad siguientes:

- CE
- UL

---

## Compatibilidad de la Visualización gráfica remota

### Descripción general

Antes de utilizar la Visualización gráfica remota, verifique la compatibilidad de la Visualización gráfica remota con la versión de SoMachine Basic, la versión del firmware del controlador y el nivel funcional de la aplicación.

### Compatibilidad con SoMachine Basic

La versión instalada de SoMachine Basic debe ser igual o superior a la 1.3.

**NOTA:** Para ver la versión instalada de SoMachine Basic, haga clic en **Acerca de** en la **Página de inicio**.

### Compatibilidad con el firmware del controlador

La versión del firmware del M221 Logic Controller debe ser igual o superior a la 1.3.x.y.

**NOTA:** Para ver la versión del firmware, haga clic en **Conectar** en la **Página de inicio**, seleccione **M221 Logic Controller** y haga clic en **Inicio de sesión**. Debajo del **Controlador seleccionado**, se identifican la versión del firmware y el controlador.

Puede actualizar el firmware mediante alguno de los métodos siguientes:

- Actualizaciones del controlador (*véase SoMachine Basic, Guía de funcionamiento*) en SoMachine Basic
- ExecLoader (Actualización de firmware mediante el asistente de Executive Loader (*véase Modicon M221, Logic Controller, Guía de programación*))
- Tarjeta SD (Administración de firmware (*véase Modicon M221, Logic Controller, Guía de programación*))

### Compatibilidad con el nivel funcional de la aplicación

El nivel funcional de la aplicación debe ser igual o superior al nivel 3.0.

**NOTA:** Para obtener más información, consulte el nivel funcional (*véase SoMachine Basic, Guía de funcionamiento*).

### Detección de incompatibilidades

Si se detecta una incompatibilidad entre la Visualización gráfica remota y el nivel funcional de la aplicación, se producirán los siguientes casos de uso:

Versión del firmware del Logic Controller	Versión del firmware de la Visualización gráfica remota	Consecuencia	Actualizaciones de objetos del sistema
>= V1.4.x.y	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>V1.1IE40 for M221</b> aparece en TMH2GDB durante el encendido</li> <li>● %SW185 = 0100 hex</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La Visualización gráfica remota muestra la pantalla <b>Dispositivo incompatible o nivel de aplicación incompatible</b>.</li> <li>● %SW182 = 4: Visualización gráfica remota es necesario actualizar el firmware<sup>(1)</sup></li> <li>● %SW183 = 2: versión incompatible de la visualización<sup>(1)</sup></li> </ul>	No es posible actualizar el firmware de la Visualización gráfica remota con esta versión del firmware de la Visualización gráfica remota.
>= V1.4.x.y	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>V1.3IEx for M221</b> aparece en TMH2GDB durante el encendido</li> <li>● %SW185 = 0103 hex</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La Visualización gráfica remota muestra la pantalla <b>Dispositivo incompatible o nivel de aplicación incompatible</b>.</li> <li>● %SW182 = 4: Visualización gráfica remota es necesario actualizar el firmware<sup>(1)</sup></li> <li>● %SW183 = 2: versión incompatible de la visualización<sup>(1)</sup></li> </ul>	Es posible actualizar el firmware de la Visualización gráfica remota mediante una secuencia de comandos de tarjeta SD.

<sup>(1)</sup> Consulte %SW182 y %SW183 para obtener más información.

---

# Capítulo 2

## Instalación

---

### Introducción

En este capítulo se ofrece información sobre la instalación de Visualización gráfica remota.

### Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Requisitos de instalación y mantenimiento	22
Dimensiones y distancias	24
Montaje	26
Conexión de Visualización gráfica remota	31
Actualización del firmware	37

## Requisitos de instalación y mantenimiento

### Antes de comenzar

Debe leer y comprender este capítulo antes de empezar a instalar el sistema.

El uso y la aplicación de la información contenida en el presente documento requieren experiencia en diseño y programación de sistemas de control automatizados. Solamente el usuario, el fabricante o el integrador saben cuáles son las condiciones y los factores presentes durante la instalación y la configuración, el funcionamiento y el mantenimiento de la máquina o del proceso, por lo que pueden decidir la automatización y el equipo asociado, así como las medidas de seguridad y los enclavamientos relacionados que se pueden utilizar de forma efectiva y correcta. Al seleccionar el equipo de control y automatización para una determinada aplicación junto con cualquier otro equipo o software relacionado, también debe tener en cuenta todas las normativas y/o estándares locales, regionales o nacionales.

Preste especial atención al cumplir la información sobre seguridad, los distintos requisitos eléctricos y los estándares normativos que podrían aplicarse a su máquina o proceso en el uso de este equipo.

### PELIGRO

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

Vuelva a montar y fijar todas las cubiertas, accesorios, elementos de hardware, cables y conductores y compruebe que haya una conexión a tierra adecuada antes de aplicar alimentación eléctrica a la unidad.

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

### Consideraciones sobre la programación

### ADVERTENCIA

#### FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

- Utilice solo software aprobado por Schneider Electric para este equipo.
- Actualice el programa de aplicación siempre que cambie la configuración de hardware física.

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

### Entorno operativo

Este equipo ha sido diseñado para funcionar fuera de cualquier ubicación peligrosa. Instale el equipo únicamente en zonas sin atmósfera peligrosa.

## PELIGRO

### POSIBILIDAD DE EXPLOSIÓN

Instale y utilice el equipo únicamente en ubicaciones no peligrosas.

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

## ADVERTENCIA

### FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

Instale y utilice este equipo de acuerdo con las condiciones descritas en la sección de la presentación técnica.

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

### Consideraciones de instalación

## ADVERTENCIA

### FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

- En caso de que exista riesgo para el personal o los equipos, utilice los dispositivos de bloqueo de seguridad adecuados.
- No utilice este equipo en funciones de maquinaria críticas para la seguridad a no ser que esté diseñado como equipo de seguridad funcional y siga los estándares y las normas correspondientes.
- No desmonte, repare ni modifique este equipo.
- No conecte ningún cable a conexiones reservadas y no utilizadas o a conexiones designadas como No Connection (N.C.).

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

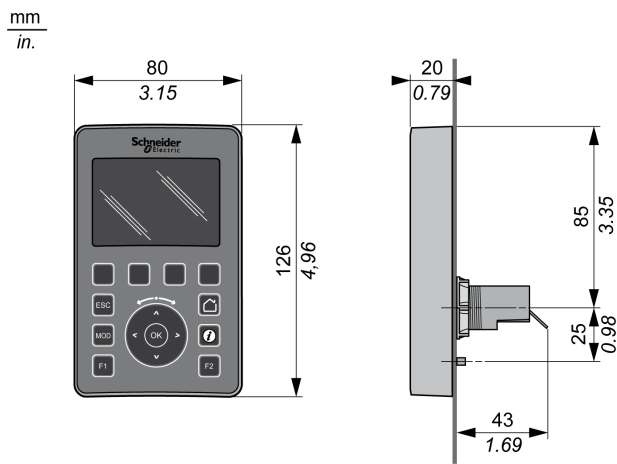
## Dimensiones y distancias

### Introducción

En esta sección se describen las dimensiones y las distancias de montaje de la Visualización gráfica remota.

### Dimensiones

En esta ilustración se describen las dimensiones externas de la Visualización gráfica remota:



### Distancias mínimas

## ⚠ ADVERTENCIA

### FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

- Coloque los dispositivos que disipen más calor en la parte superior del armario y asegure una ventilación adecuada.
- Evite situar este equipo cerca o encima de dispositivos que puedan provocar sobrecalentamiento.
- Instale el equipo en una ubicación que proporcione el mínimo de espacios libres desde todas las estructuras adyacentes y todo el equipo, tal como se indica en este documento.
- Instale todo el equipo según las especificaciones de la documentación relacionada.

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



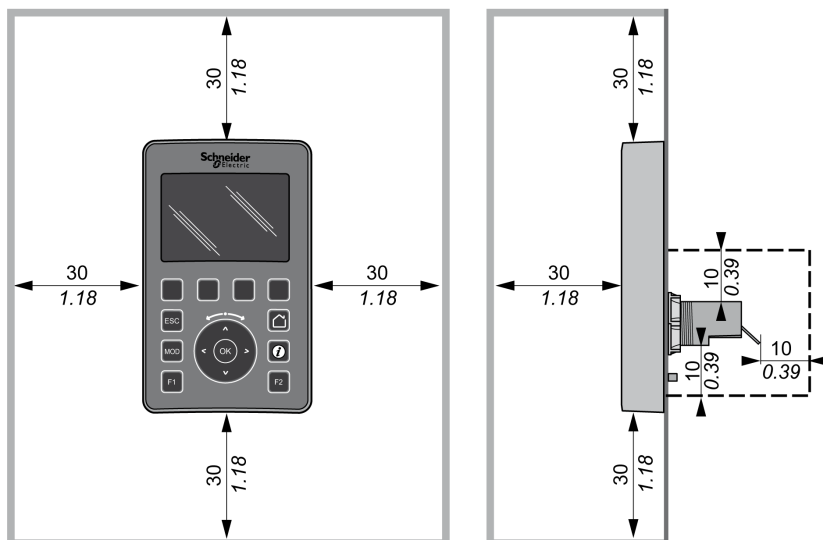
La Visualización gráfica remota se ha diseñado como un producto IP65 si se instala de forma correcta, salvo por el conector RJ45. La Visualización gráfica remota debe instalarse en el panel frontal del armario o la carcasa para alcanzar la puntuación de IP65. Deben respetarse las distancias al instalar el producto.

Existen cuatro tipos de distancias entre:

- El Visualización gráfica remota y todos los lados del armario (incluida la puerta del panel).
- El conector de Visualización gráfica remota y los conductos del cableado. Esta distancia reduce la interferencia electromagnética entre la Visualización gráfica remota y los conductos de cables.
- El Visualización gráfica remota y todos dispositivos que generan calor instalados en el mismo armario.
- La Visualización gráfica remota y otra Visualización gráfica remota en la misma puerta del panel.

En esta ilustración se describen las distancias mínimas:

$\frac{\text{mm}}{\text{in.}}$



**NOTA:** Mantenga una distancia adecuada para que la ventilación sea correcta y se mantenga la temperatura de funcionamiento indicada en las características medioambientales (*véase página 16*).

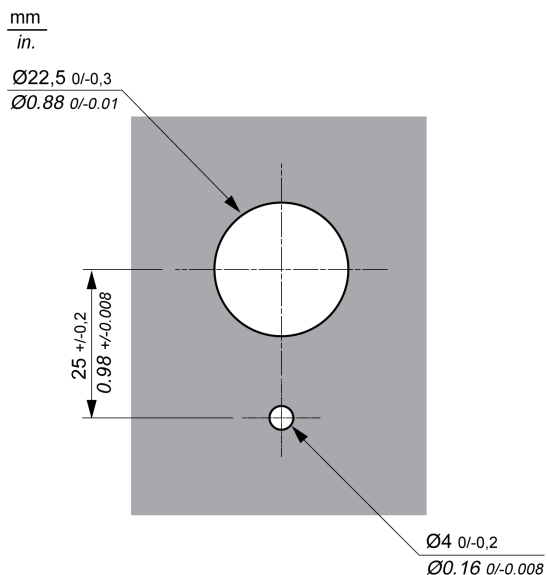
## Montaje

### Descripción general

En esta sección se explica cómo instalar la Visualización gráfica remota en el panel del armario.

### Disposición de los orificios de montaje

Este diagrama presenta la plantilla de taladrado para la Visualización gráfica remota:



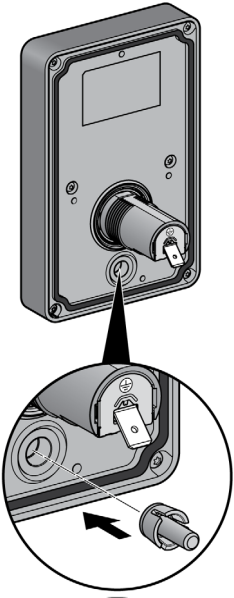
### Requisitos previos antes de instalar la Visualización gráfica remota

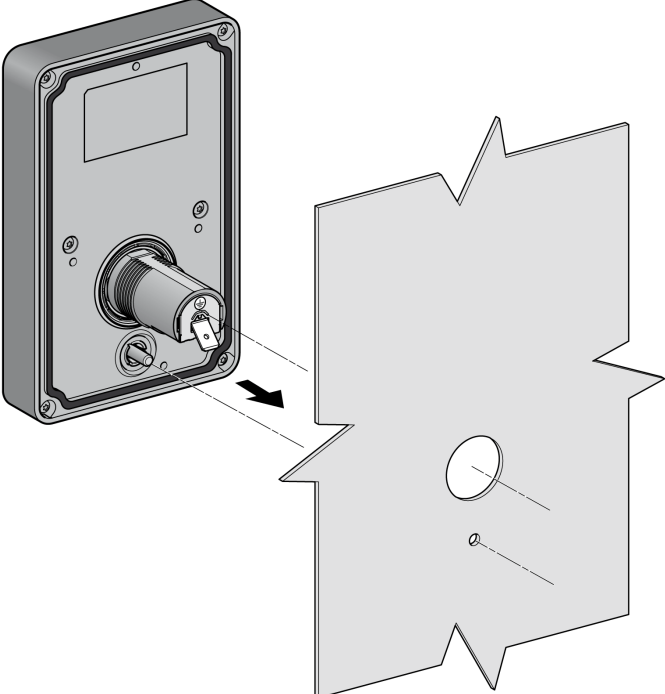
Antes de instalar la Visualización gráfica remota, compruebe que:

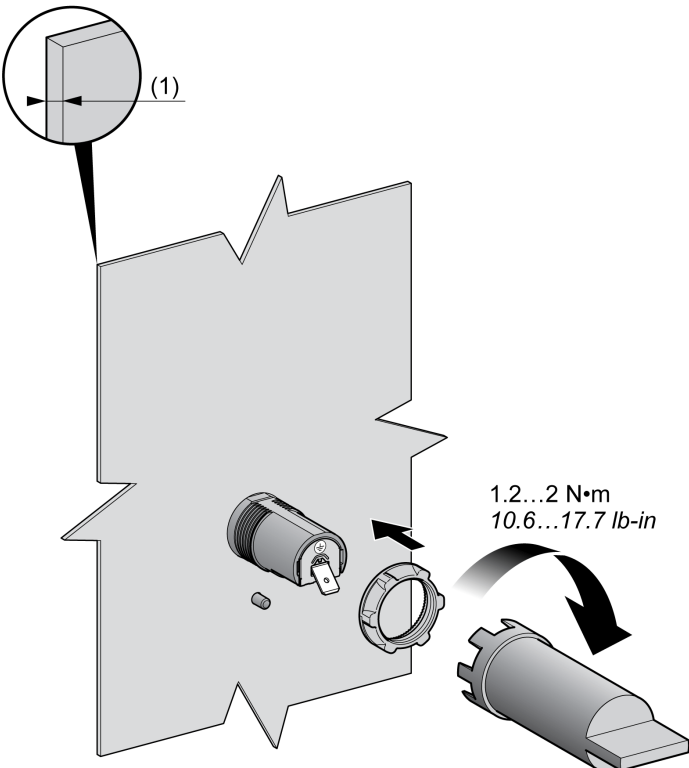
- La junta debe ser uniforme y encontrarse en perfectas condiciones.
- La superficie del armario o panel de la instalación debe ser plana y lisa con una tolerancia de 0,5 mm (0,019 pulg).
- El grosor del panel debe ser de 1,5 mm a 6 mm si el panel del armario es de chapa de acero, o de 3 mm a 6 mm si el panel del armario es de plástico reforzado con fibra de vidrio.

## Instalación de la Visualización gráfica remota

Este procedimiento explica cómo instalar la Visualización gráfica remota:

Paso	Acción
1	<p data-bbox="353 285 998 310">Inserte el separador antirotación en la Visualización gráfica remota.</p>  <p data-bbox="353 959 1218 1015"><b>NOTA:</b> El par de rotación que puede soportar la Visualización gráfica remota es de 6 N.m. (53,10 pulg.-lb).</p>

Paso	Acción
2	<p data-bbox="323 204 916 227">Inserte la Visualización gráfica remota en el panel del armario.</p> 

Paso	Acción
3	<p data-bbox="353 201 943 224">Coloque la tuerca y apriétela con la llave de tubo (ZB5AZ905).</p>  <p data-bbox="852 716 1019 764">1.2...2 N•m 10.6...17.7 lb-in</p> <p data-bbox="353 1015 1190 1063"><b>(1)</b> De 1,5 a 6 mm (de 0,06 a 0,24 pulg.) si es chapa de acero o de 3 a 6 mm (de 0,12 a 0,24 pulg.) si es plástico reforzado con fibra de vidrio (mínimo GF30)</p>

### Limpieza de la Visualización gráfica remota

Cuando el panel frontal de la Visualización gráfica remota necesite una limpieza, frótela con un paño suave. Si es necesario, utilice un detergente neutro.

## ***AVISO***

### **EQUIPO INOPERATIVO**

No utilice ningún líquido que contenga ácidos, disolventes orgánicos, alcohol o materiales abrasivos para limpiar la unidad.

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

Debe tener cuidado al frotar la superficie de la Visualización gráfica remota. Si se pulsan inadvertidamente las teclas mientras se limpia, se puede provocar que la máquina se programe para realizar operaciones indeseadas.

## **ADVERTENCIA**

### **FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO**

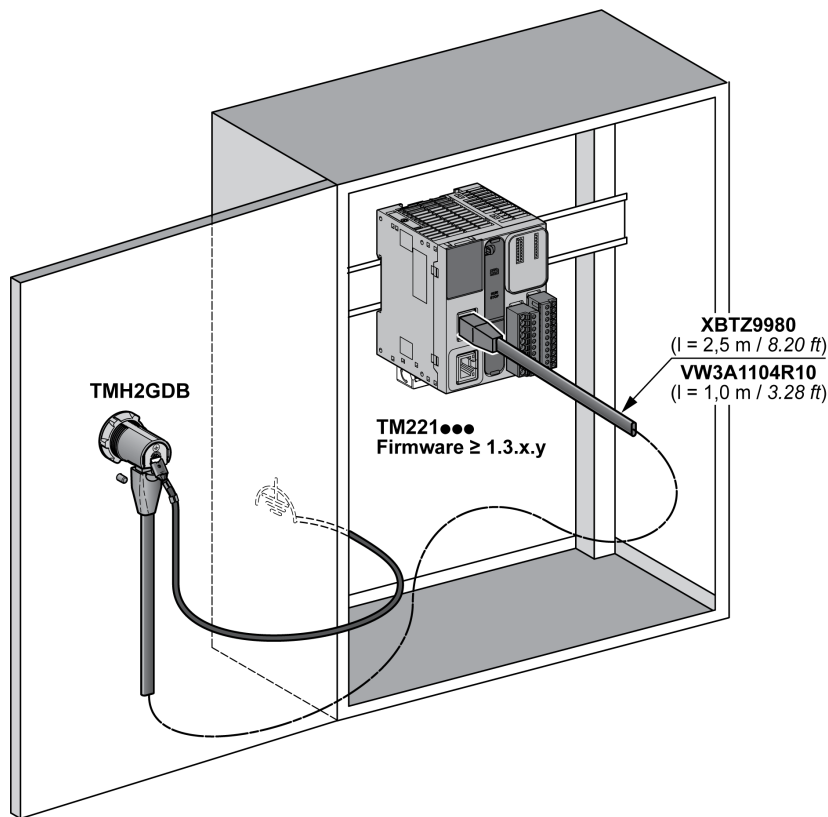
No pulse ninguna de las teclas durante la limpieza de la superficie del equipo.

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

## Conexión de Visualización gráfica remota

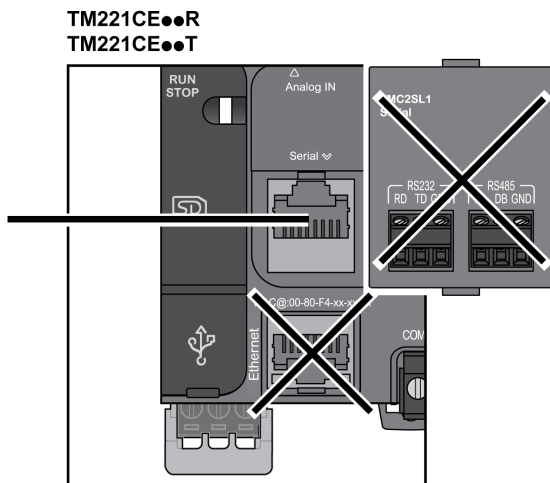
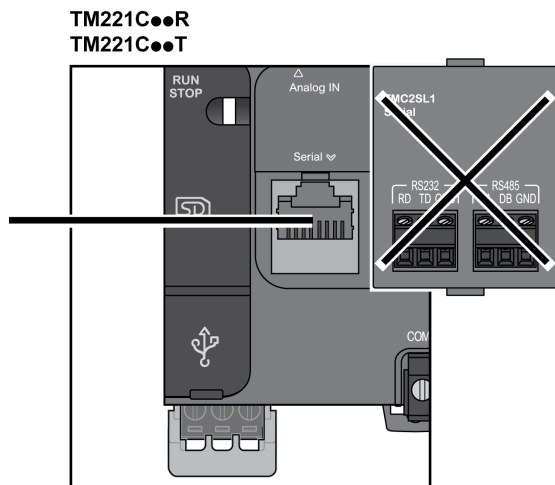
### Descripción general

La Visualización gráfica remota debe estar conectada solamente al puerto **Serial** o **Serial 1** del Logic Controller. Estos puertos serie de los Logic Controllers ofrecen una fuente de alimentación de 5 V CC a la Visualización gráfica remota. La Visualización gráfica remota debe ser el único dispositivo conectado a estos puertos serie (no utilice un derivador). La conexión entre la Visualización gráfica remota y el Logic Controller es RS-485 (protocolo Modbus).



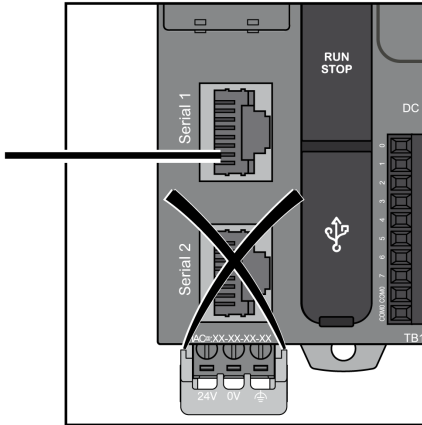
### Conexión del Logic Controller

En estos gráficos se muestra la ubicación del puerto **Serial** o **Serial 1**, dependiendo de la referencia del Logic Controller:

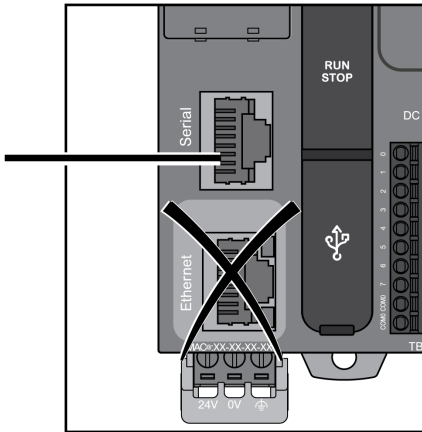




**TM221M16●/G**  
**TM221M32TK**

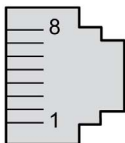


**TM221ME16●/G**  
**TM221ME32TK**



### Asignación de pins

En esta ilustración se presenta la asignación de pins del conector RJ45:



Pin	Señal	Descripción
1	N. C.	Sin conexión
2	N. C.	Sin conexión
3	N. C.	Sin conexión
4	D1	Modbus SL: D1 (+/B), RS-485 a 2 hilos
5	D0	Modbus SL: D0 (-/A), RS-485 a 2 hilos
6	N. C.	Sin conexión
7	5 V CC	Alimentación proporcionada por el Logic Controller
8	0 V CC	-

## ⚠ ADVERTENCIA

### FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

No conecte ningún cable a conexiones reservadas y no utilizadas o a conexiones designadas como "No Connection (N.C.)".

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

### Conexión a tierra

El punto de conexión a tierra de la Visualización gráfica remota debe estar conectado al tornillo del terminal terrestre del armario.

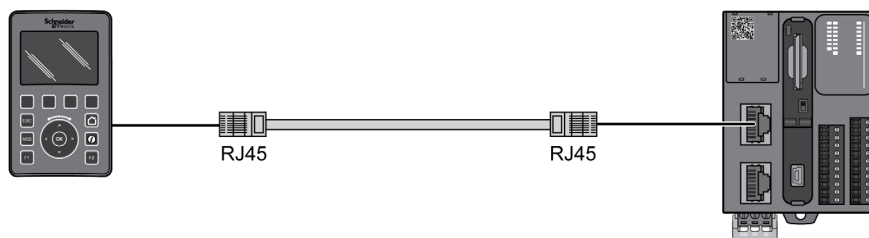
En esta tabla se presentan las características de la conexión a tierra:

Característica	Descripción
Mínimo calibre de los conductores	2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 14)
Tamaño del punto de conexión	6,35 x 0,81 mm (0,25 x 0,032 pulg.)
Conexión	Terminal hembra de horquilla (AMP 6392-1 o similar)

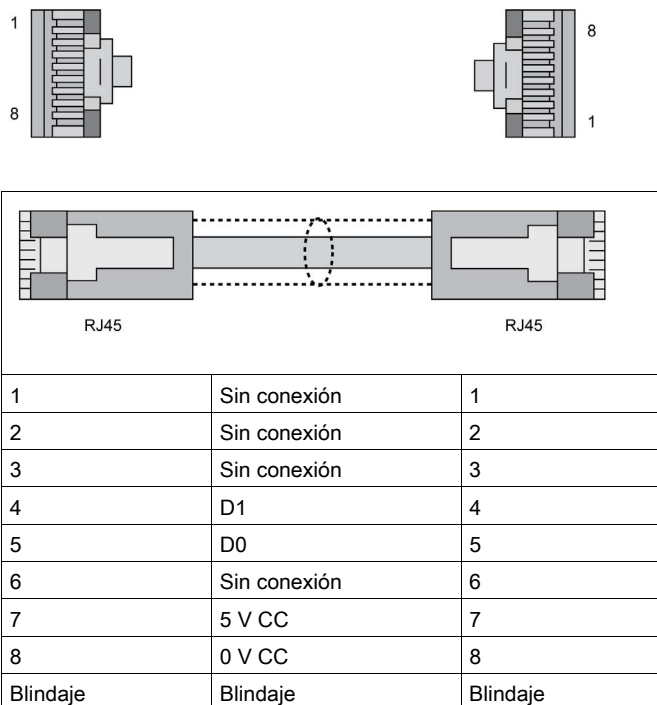
### Conexión de cables

Puede utilizar el siguiente cable para conectar la Visualización gráfica remota al Logic Controller:

Referencia	Descripción	Longitud
XBTZ9980	Cable de la conexión serie de Modbus (2 conectores macho RJ45)	2,5 m (8,20 pies)
VW3A1104R10	Cable de la conexión serie de Modbus (2 conectores macho RJ45)	1,0 m (3.28 ft)



En esta ilustración se muestra el cableado interno de la conexión RJ45:



 **ADVERTENCIA**

**FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO**

No conecte ningún cable a conexiones reservadas y no utilizadas o a conexiones designadas como "No Connection (N.C.)".

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

## Actualización del firmware

### Presentación

Las actualizaciones del firmware se pueden descargar a Visualización gráfica remota desde el PC en el que se ejecute SoMachine Basic.

Para obtener información detallada, consulte Descarga de firmware en el terminal gráfico remoto (*véase Modicon M221, Logic Controller, Guía de programación*).



---

# Capítulo 3

## Cómo utilizar Visualización gráfica remota

---

### Introducción

En este capítulo se ofrece información relacionada con las presentaciones de la pantalla gráfica, la navegación y la protección mediante contraseña de la Visualización gráfica remota.

### Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Descripción	40
Navegación	41
Protección con contraseña	43

## Descripción

### Descripción de la pantalla gráfica

Este es un ejemplo de la pantalla gráfica de la Visualización gráfica remota:

Alarma	Menú de configuración	01/01/2012 00:45:29	1
Información del controlador		2	
Configuración del controlador			
Configuración de la pantalla			
Estado del controlador			
Estado del controlador		3	
Seleccionar	Alarma		Atrás

En esta tabla se describen las áreas de la pantalla gráfica:

Elemento	Nombre	Etiqueta	Descripción
1	Encabezado	Alarma	Le informa de que al menos 1 alarma está activa en la Página de visualización de alarmas ( <i>véase página 52</i> ). <b>NOTA:</b> Este campo estará vacío si no hay alarmas activas o si la página de Visualización de alarmas ( <i>véase página 82</i> ) no se ha definido.
		Título de página	–
		Fecha y hora	–
2	Menús o páginas	–	Menús, submenús, parámetros, valores y otros contenidos también se mostrarán en una ventana por la que se podrá desplazar para visualizar las cinco líneas.
3	Pie de página	<b>R1 a R4</b>	Las etiquetas corresponden a acciones si las configuramos a nivel de página. Si desea obtener más información, consulte Acciones ( <i>véase página 79</i> ).

### Página de inicio

Tras conectar la Visualización gráfica remota, se muestra la página de inicio que se ha elegido en SoMachine Basic (*véase página 59*).

La página de inicio predeterminada es el **Menú de configuración**, que permite configurar y supervisar los parámetros generales del Logic Controller (*véase página 45*).



## Navegación

### Descripción general

En esta tabla se describen los controles de navegación de la Visualización gráfica remota:

Nombre	Función	Comentario
Tecla <b>F1</b>	Ejecuta acciones definidas con SoMachine Basic para esa tecla.	Si desea obtener más información, consulte Acciones ( <i>véase página 79</i> ).
Tecla <b>MOD</b>	Se desplaza hasta el siguiente objeto seleccionable.	En una página con barra de desplazamiento, esta tecla estará deshabilitada.
Tecla <b>ESC</b>	Se desplaza hasta la página anterior.	Puede retroceder hasta las anteriores 12 páginas.
Teclas de <b>R1 a R4</b>	Ejecutar una acción.	Las acciones son fijas, como las que se encuentran en las páginas de <b>Configuración</b> , o definidas/asignadas con SoMachine Basic mediante las páginas de la <b>Interfaz del operador</b> . Si desea obtener más información, consulte Acciones ( <i>véase página 79</i> ).
Tecla <b>Inicio</b>	Se desplaza hasta la página de inicio.	Si desea obtener más información, consulte la Página de inicio ( <i>véase página 40</i> ).
Tecla <b>Información</b>	Muestra una página de ayuda contextual.	Las páginas de ayuda son fijas, como las que se encuentran en las páginas de <b>Configuración</b> , o las definidas/asignadas con SoMachine Basic mediante las páginas de la <b>Interfaz del operador</b> . Si desea obtener más información sobre las páginas de ayuda, consulte las Páginas de plantilla ( <i>véase página 66</i> ).
Tecla <b>F2</b>	Ejecuta acciones definidas con SoMachine Basic para esa tecla.	Si desea obtener más información, consulte Acciones ( <i>véase página 79</i> ).
<b>Rueda táctil</b> <b>Flechas</b> <b>arriba/abajo</b>	En función de la página, puede: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Seleccionar los siguientes/anteriores elementos que se muestren o hayan mostrado</li> <li>● Aumentar/reducir el objeto seleccionado</li> </ul>	–
Flechas derecha/izquierda	Selecciona el siguiente/anterior objeto seleccionable.	En una página con barra de desplazamiento, las flechas derecha/izquierda están deshabilitadas.
<b>OK</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Abre un menú, submenú o una página.</li> <li>● Habilita la modificación del valor numérico de un parámetro.</li> </ul>	Si desea obtener más información, consulte Editar páginas ( <i>véase página 49</i> ).

## AVISO

### EQUIPO INOPERATIVO

No emplee objetos duros ni puntiagudos cuando utilice el dispositivo.

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

### Protección de acceso

El acceso a algunas de las páginas puede estar restringido mediante una contraseña. Si desea obtener más información, consulte Protección mediante contraseña (*véase página 43*).

## Protección con contraseña

### Descripción general

Puede utilizar el software SoMachine Basic para definir una contraseña. Si se habilita esta opción, esta peculiar contraseña ayuda a proteger:

- las páginas seleccionadas de la **Interfaz del operador**
- Las páginas de **Configuración** que pueden realizar acciones en el Logic Controller:
  - **Configuración del controlador**
  - **Estado del controlador**
  - **Tabla de datos**
  - **Reinicio de la alarma**

Si desea obtener más información, consulte Establecer parámetros generales (*véase página 64*).

### Gestión de contraseñas en el Visualización gráfica remota

Cuando intente acceder a una página protegida mediante Visualización gráfica remota, deberá introducir la contraseña:

Si...	Entonces...	Comentario
La contraseña que ha introducido es correcta	Puede consultar las páginas.	La contraseña es válida durante 10 minutos o hasta que pulse la tecla <b>Inicio</b> .
La contraseña que ha introducido es incorrecta	Aparece un mensaje de error	Cuando salga de la página de error, podrá introducir la contraseña de nuevo. Si pulsa Cancelar, irá a la página de inicio.



---

# Capítulo 4

## Funcionalidad del menú de configuración

---

### Introducción

En este capítulo se ofrece información sobre los menús presentes en la **Configuración** de la Visualización gráfica remota.

### Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Presentación del menú de configuración	46
Menú de configuración del controlador	48
Menú del estado del controlador	50
Menú de alarma	52
Menú de la tabla de datos	54

## Presentación del menú de configuración

### Estructura del menú

En esta tabla se enumeran los menús y submenús presentes en el **Menú de configuración** de la Visualización gráfica remota:

Menú	Submenú	Comentario
Información del controlador	Nombre de dispositivo Versión de firmware Último ciclo MAST Ciclo MAST mín. Ciclo MAST máx.	–
Configuración del controlador	Fecha y hora Serie 2 Ethernet	Si desea obtener más información, consulte el Menú de <b>configuración del controlador</b> ( <i>véase página 48</i> ).
Configuración de la pantalla	Idioma Contraste Timeout de la luz de fondo	Dentro de la Visualización gráfica remota se guardarán los valores del idioma, el contraste y el timeout de la luz de fondo. El timeout predeterminado de la luz de fondo es de 10 minutos y se puede definir entre 0 (sin timeout) o un máximo de 10 minutos.
Estado del controlador	–	Si desea obtener más información, consulte el Menú del <b>estado del controlador</b> ( <i>véase página 50</i> ).
Estado del controlador	Aplicación Arrancar app Bus de E/S Cartucho	Cada estado puede tener los siguientes valores: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Correcto</li> <li>● Incorrecto</li> </ul>
Menú de alarma	Ver Historial Eliminar Historial	Si desea obtener más información, consulte el <b>Menú de alarma</b> ( <i>véase página 52</i> ).
Tabla de datos	–	Si desea obtener más información, consulte el menú de la <b>Tabla de datos</b> ( <i>véase página 54</i> ).
Información de la tarjeta SD	–	Una página de ayuda que explica cómo transferir firmware, aplicaciones y configuraciones de post desde: <ul style="list-style-type: none"> <li>● El Logic Controller a la tarjeta SD</li> <li>● La tarjeta SD al Logic Controller</li> </ul>

**NOTA:** Mantener siempre encendida la luz de fondo reduce la vida útil del dispositivo.

## ***AVISO***

### **EQUIPO INOPERATIVO**

Establezca el valor de tiempo límite de retroiluminación para el dispositivo entre 1 y 10 minutos.

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

## Menú de configuración del controlador

### Descripción general

En esta tabla se indican los submenús presentes en el menú de la **Configuración del controlador** de la **Configuración**.

Submenú	Función	Comentario
<b>Fecha y hora</b>	Permite definir la hora y fecha internas del Logic Controller.	El formato de fecha y hora solo se puede configurar mediante SoMachine Basic. Consulte Definir los parámetros generales ( <i>véase página 64</i> ).
<b>Serie 2</b> (depende de la referencia del Logic Controller)	Permite configurar los parámetros de <b>Serial 2</b> <sup>(1)</sup> : <ul style="list-style-type: none"> <li>● Medio físico</li> <li>● Velocidad en baudios</li> <li>● Paridad</li> <li>● Formato</li> <li>● Bits de parada</li> <li>● Dirección Modbus</li> <li>● Polarización</li> </ul>	<b>Serial 1</b> no se puede configurar, puesto que interrumpe la comunicación actual con la Visualización gráfica remota.
<b>Ethernet</b> (depende de la referencia del Logic Controller)	Permite configurar el parámetro de Ethernet <sup>(1)</sup> : <ul style="list-style-type: none"> <li>● Modalidad de IP</li> <li>● Dirección IP</li> <li>● Máscara</li> <li>● Pasarela</li> <li>● Nombre del dispositivo</li> </ul>	Si la <b>Dirección IP</b> y la <b>Máscara</b> son incorrectas, su Logic Controller se configurará automáticamente empleando sus valores predeterminados.
<b>(1)</b> Los parámetros que se han introducido se guardan dentro del archivo de Configuración de Post. Los parámetros se guardan tras apagar y encender.		

**NOTA:** Si desea obtener más información sobre cómo modificar los parámetros **Serial 2** o **Ethernet**, consulte Editar Páginas (*véase página 49*).



**Editar Páginas**

Esta gráfica presenta la página de **Editar IP**:

Alarma	Editar IP	23/03/2015 11:00:00
<p>Dirección IP</p> <p><b>10</b> . 10 . 255 . 51</p>		
Válido		Cancelar

Este procedimiento explica cómo modificar los parámetros seleccionados en los submenús **Serie 2** y **Ethernet**:

Paso	Acción
1	Seleccione <b>Configuración</b> → <b>Configuración del controlador</b> .
2	Seleccione <b>Serie 2</b> o <b>Ethernet</b> . <b>Resultado:</b> Aparece la página de <b>Serie 2</b> o <b>Ethernet</b> .
3	Seleccione el parámetro con la rueda táctil y pulse <b>Aceptar</b> para modificarlo. <b>Resultado:</b> Se muestra una de estas páginas: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Editar parámetro</b></li> <li>● <b>Editar IP</b></li> <li>● <b>Editar nombre</b></li> </ul>
4	Seleccione el dígito con la tecla <b>MOD</b> o con las flechas derecha/izquierda.
5	Aumente o disminuya el dígito seleccionado empleando la rueda táctil o las flechas arriba/abajo. Gire la rueda táctil en la misma dirección durante más de 2 segundos para acelerar el desplazamiento de los dígitos.
6	Pulse: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>R1 (Validar)</b> para aplicar la modificación.</li> <li>● <b>R4 (Cancelar)</b> para descartar la modificación.</li> </ul> <p><b>NOTA:</b> Pulse la tecla <b>ESC</b> para descartar la modificación y volver a la página anterior.</p>

## Menú del estado del controlador

### Descripción general

El menú del **Estado del controlador** permite ver el estado actual del Logic Controller y ejecutar los comandos en el Logic Controller.

### Consideraciones del control remoto

Se debe tener cuidado y adoptar las medidas adecuadas para utilizar este producto como dispositivo de control, con el fin de evitar consecuencias no deseadas en el funcionamiento solicitado de máquinas, cambios de estado, o alteración de la memoria de datos o de los parámetros de funcionamiento de la máquina.

## ADVERTENCIA

### FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

- Coloque los dispositivos del sistema de control del operador cerca de la máquina o en un lugar en el que tenga una vista completa de la máquina.
- Proteja los comandos de operador contra el acceso sin autorización.
- Si el control remoto es un aspecto de diseño necesario en la aplicación, asegúrese de que un observador local, competente y cualificado esté presente al utilizarlo desde una ubicación remota.
- Configure e instale la entrada Ejecutar/Detener, si la tiene, u otros medios externos en la aplicación con el objetivo de mantener el control local sobre el inicio o la detención del dispositivo independientemente de los comandos remotos que se le hayan enviado.

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

## ADVERTENCIA

### INICIO NO DESEADO DE LA MÁQUINA O DEL PROCESO DE ACTIVACIÓN

- Compruebe el estado de seguridad de la máquina o del entorno de proceso antes de aplicar electricidad a la entrada Run/Stop.
- Use la entrada Run/Stop para evitar activaciones no deseadas desde ubicaciones remotas.

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

## Comandos del Logic Controller

Este procedimiento explica cómo realizar los comandos del Logic Controller:

Paso	Acción
1	Seleccione <b>Configuración → Estado del controlador</b> .
2	Pulse: <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>R1 (Ejecutar)</b> para iniciar el Logic Controller</li><li>● <b>R2 (Detener)</b> para detener el Logic Controller</li><li>● <b>R3 (Inicializar)</b> para inicializar el Logic Controller</li></ul>
3	Cuando aparezca una página de confirmación, seleccione <b>Sí o No</b> .
4	Pulse: <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>R1 (Válido)</b></li><li>● <b>R4 (Cancelar)</b></li></ul>

Si desea obtener más información, consulte la parte de Estados y comportamientos del controlador en su guía de programación del Logic Controller.

## Menú de alarma

### Descripción general

El **Menú de alarmas** contiene estos submenús:

- **Ver**
- **Historial**
- **Eliminar Historial**

### Visualización de alarmas

La página de **Visualización de alarmas** muestra las alarmas activadas. Los mensajes de la alarma de configurar en SoMachine Basic. Si desea obtener más información, consulte la definición de alarma (*véase página 82*).

Las alarmas están asociadas con bits de memoria específicos dentro del Logic Controller. Estos bits son monitorizados y, cuando son **TRUE**, se incluyen en la **Visualización de alarmas**.

Cuando el bit de sistema %S122 se establece en 1, la página de **Visualización de alarmas** se muestra automáticamente al detectar un flanco ascendente en un bit de alarma.

Cuando el bit de sistema %S123 se establece en 1, la luz de fondo en la Visualización gráfica remota se vuelve de color rojo cuando una alarma está activa. Para obtener más información, consulte la descripción (*véase Modicon M221, Logic Controller, Guía de programación*) de bit de sistema (%S122 y %S123) .

**NOTA:** El bit de alarma debe estar encendido durante al menos 50 ms antes de que se incluya en la **Visualización de alarmas** .

### Historial de alarmas

Historial de alarmas		09/03/2015 10:01:11
La alimentación está desconectada	▼	09/03/2015 09:54:24
La alimentación está desconectada	▲	09/03/2015 09:54:22
La puerta de la máquina está abierta	▼	09/03/2015 09:54:19
La puerta de la máquina está abierta	▲	09/03/2015 09:54:15
Alarma	Eliminar	Atrás

La página **Historial** muestra un máximo de 40 mensajes de alarma con la fecha y la hora de cuándo se activó o se resolvió la alarma, junto con una flecha arriba para indicar cuándo se activó la alarma y una flecha abajo para indicar cuándo se resolvió. La alarma más reciente se encuentra al principio de la lista.

## Reinicio de la alarma

La página **Reinicio de la alarma** se utiliza para eliminar el historial de la alarma:

Paso	Acción
1	Seleccione <b>Configuración</b> → <b>Menú de alarmas</b> → <b>Eliminar historial</b> . <b>Resultado:</b> Se abre la página <b>Reinicio de la alarma</b> .
2	Pulse <b>R1 (Eliminar)</b> para eliminar el historial de alarmas. <b>Resultado:</b> La página <b>Historial de alarmas</b> está vacía.

## Menú de la tabla de datos

### Descripción general

En la página **Tabla de datos**, puede agregar/eliminar o modificar el valor de una variable:


- Objetos de memoria
- Objetos de sistema
- Objetos de E/S

En esta página se muestra un máximo de 20 entradas.

**NOTA:** Esta tabla no se guarda tras apagar y encender su Logic Controller.

### Consideraciones del control remoto

Se debe tener cuidado y adoptar las medidas adecuadas para utilizar este producto como dispositivo de control, con el fin de evitar consecuencias no deseadas en el funcionamiento solicitado de máquinas, cambios de estado, o alteración de la memoria de datos o de los parámetros de funcionamiento de la máquina.

 <b>ADVERTENCIA</b>
<b>FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Coloque los dispositivos del sistema de control del operador cerca de la máquina o en un lugar en el que tenga una vista completa de la máquina.</li><li>● Proteja los comandos de operador contra el acceso sin autorización.</li><li>● Si el control remoto es un aspecto de diseño necesario en la aplicación, asegúrese de que un observador local, competente y cualificado esté presente al utilizarlo desde una ubicación remota.</li><li>● Configure e instale la entrada Ejecutar/Detener, si la tiene, u otros medios externos en la aplicación con el objetivo de mantener el control local sobre el inicio o la detención del dispositivo independientemente de los comandos remotos que se le hayan enviado.</li></ul> <p><b>El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.</b></p>

### Tipos de objeto

Estos objetos de memoria están disponibles:

- Bit del sistema (%S)
- Palabra del sistema (%SW)
- Bit de memoria (%M)
- Palabra de memoria (%MW)
- Palabra constante (%KW)
- Palabra doble de memoria (%MD)

Estos objetos de E/S están disponibles:

- Bit de entrada (%I)
- Bit de salida (%Q)
- Palabra de entrada (%IW)
- Palabra de salida (%QW)
- Palabra de estado de entrada (%IWS)
- Palabra de estado de salida (%QWS)

### Agregar/eliminar una variable

Este procedimiento explica cómo agregar una variable en la página de **Tabla de datos**:

Paso	Acción
1	Seleccione <b>Configuración → Tabla de datos</b> .
2	Pulse <b>R1 (Agregar)</b> . <b>Resultado:</b> Se muestra la página del <b>Tipo de objeto</b> .
3	Seleccione los tipos de objeto. Si desea obtener más información sobre los tipos de objeto, consulte la lista ( <i>véase página 54</i> ).
4	Pulse <b>R1 (Seleccionar)</b> .
5	Introduzca: <ul style="list-style-type: none"> <li>● La dirección de un objeto de memoria.</li> <li>● Los valores del módulo y del canal de un objeto E/S.</li> </ul>
6	Pulse <b>R3 (Editar)</b> o utilice la rueda táctil.
7	Seleccione la representación que se mostrará (decimal o hexadecimal).
8	Pulse <b>R1 (Agregar)</b> para agregar la variable a la tabla de datos.
9	Repita desde el paso 2 al 8 para agregar otra variable a su lista de monitorización.

**NOTA:** Puede eliminar una variable de la tabla pulsando **R2 (Eliminar)**.

### Editar una variable

Puede modificar el valor de una variable ya existente.

**NOTA:** No se permite editar una variable con el estado del Logic Controller `EMPTY`.

Siga este procedimiento al editar:

- Una variable de palabra o de palabra doble
- Una variable del bit de memoria
- Una variable del bit de E/S

### Editar una variable de palabra o de palabra doble

Este procedimiento explica cómo se modifica el valor de una variable de palabra o de doble palabra en la página **Tabla de datos**:

Paso	Acción
1	Seleccione <b>Configuración</b> → <b>Tabla de datos</b> .
2	Seleccione la variable de palabra o de palabra doble para modificar.
3	Pulse <b>R3 (Editar)</b> para modificar la variable. <b>Resultado:</b> Aparece la página <b>Cambiar %MW</b> o <b>Cambiar %MD</b> .
4	Seleccione el dígito con la tecla <b>MOD</b> o con las flechas derecha/izquierda.
5	Aumente o disminuya el dígito seleccionado empleando la rueda táctil o las flechas arriba/abajo.
6	Pulse: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>R1 (Aplicar)</b> para aplicar la modificación.</li> <li>● <b>R4 (Cancelar)</b> para descartar la modificación.</li> </ul> <b>NOTA:</b> Pulse la tecla <b>ESC</b> para descartar la modificación y volver a la página anterior.
7	Repita desde el paso 2 al 6 para modificar otra variable de palabra o de doble palabra.

### Editar una variable de bit de memoria

Este procedimiento explica cómo se modifica el valor de una variable de bit de memoria en la página **Tabla de datos**:

Paso	Acción
1	Seleccione <b>Configuración</b> → <b>Tabla de datos</b> .
2	Seleccione la variable del bit de memoria que desea modificar.
3	Pulse <b>R3 (Editar)</b> para modificar la variable. <b>Resultado:</b> Se muestra la página <b>Cambiar %M</b> .
4	Seleccione <b>Desconectado</b> o <b>Conectado</b> con la rueda táctil o con las flechas arriba/abajo.
5	Pulse: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>R1 (Aplicar)</b> para aplicar la modificación.</li> <li>● <b>R4 (Cancelar)</b> para descartar la modificación.</li> </ul> <b>NOTA:</b> Pulse la tecla <b>ESC</b> para descartar la modificación y volver a la página anterior.
6	Repita desde el paso 2 al 5 para modificar otra variable de bit de memoria.



## Editar una variable de bit de E/S

El forzado de valores de entrada y salida en un Logic Controller en ejecución puede tener consecuencias graves para el funcionamiento de una máquina o de un proceso. Solo deben utilizar esta función las personas que comprendan las implicaciones de la lógica de control y que entiendan las consecuencias de una E/S forzada en la máquina o el proceso.

### ADVERTENCIA

#### FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

Debe tener conocimientos previos sobre el proceso y sobre el equipo controlado antes de intentar forzar físicamente las entradas/salidas del Logic Controller o de escribir valores en las ubicaciones de la memoria del Logic Controller.

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

Este procedimiento explica cómo se modifica el valor de una variable de bit de E/S en la página **Tabla de datos**:

Paso	Acción
1	Seleccione <b>Configuración</b> → <b>Tabla de datos</b> .
2	Seleccione la variable del bit de E/S que desea modificar.
3	Pulse <b>R3 (Editar)</b> para modificar la variable. <b>Resultado:</b> Se muestra la página de bit <b>Cambiar %I / %Q</b> .
4	Seleccione <b>Desconectado</b> o <b>Conectado</b> con la rueda táctil o con las flechas arriba/abajo.
5	Pulse: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>R1 (Aplicar)</b> para aplicar la modificación.</li> <li>● <b>R2 (Forzar)</b> para forzar el valor E/S.</li> <li>● <b>R3 (Cancelar forzado)</b> para cancelar el forzado del valor E/S.</li> <li>● <b>R4 (Cancelar)</b> para descartar la modificación.</li> </ul> <b>NOTA:</b> Pulse la tecla <b>ESC</b> para descartar la modificación y volver a la página anterior.
6	Repita desde el paso 2 al 5 para modificar otra variable de bit de E/S.



---

# Capítulo 5

## Crear una interfaz del operador con SoMachine Basic

---

### Introducción

Este capítulo ofrece información sobre cómo construir una **Interfaz del operador** en la ficha **Visualización** de SoMachine Basic.

### Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Requisito previo	60
Ficha de visualización de SoMachine Basic	62
Propiedades generales	64
Añadir/eliminar una página	66
Configurar una página	75
Exportar/importar una página	78
Acciones	79
Definición de alarmas	82

## Requisito previo

### Configuración de línea serie

Para configurar la línea **Serial/Serial 1** en SoMachine Basic:

Paso	Acción
1	Seleccione la ficha <b>Configuración</b> .
2	Haga clic en el nodo <b>SL1 (línea serie)</b> del árbol de hardware.
3	<p>Seleccione <b>TMH2GDB</b> en el campo <b>Protocolo</b>.                      La Visualización gráfica remota utiliza parámetros de comunicación de línea serie fija:</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p><b>Configuración de línea serie</b></p> <p>Ajustes de protocolo</p> <p>Protocolo <span style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">TMH2GDB</span></p> <hr/> <p>Configuración de línea serie</p> <p>Velocidad de transmisión 19200</p> <p>Paridad Par</p> <p>Bits de datos 8</p> <p>Bits de parada 1</p> <p>Medio físico</p> <p><input checked="" type="radio"/> RS-485      Polarización    No</p> <p><input type="radio"/> RS-232</p> <p style="text-align: right;"> <span style="border: 1px solid gray; padding: 2px 10px;">Aplicar</span>    <span style="border: 1px solid gray; padding: 2px 10px;">Cancelar</span> </p> </div>
4	Haga clic en <b>Aplicar</b> . <b>Resultado:</b> La línea serie se configura para comunicarse con la Visualización gráfica remota y se activa la ficha <b>Visualización</b> .
5	Haga clic en el nodo <b>Visualización</b> que aparece debajo del nodo <b>SL1 (línea serie)</b> en el árbol de hardware para mostrar la configuración del dispositivo.

En este gráfico se muestra la **Configuración del dispositivo** en la ficha **Configuración de SoMachine Basic**:

**Configuración del dispositivo**

Dispositivo: TMH2GDB

---

**Ajustes de protocolo**

Modo de transmisión:  RTU  ASCII

Direccionamiento:  Esclavo  Maestro Dirección [de 1 a 247]:

Timeout de respuesta (x 100 ms):

Tiempo entre tramas (ms):

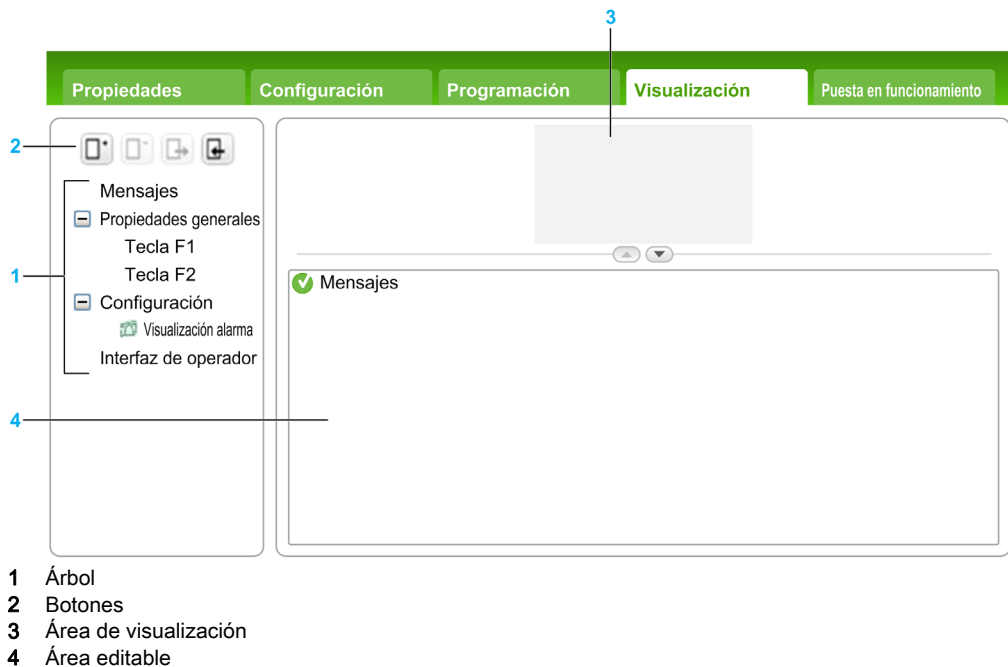
## Ficha de visualización de SoMachine Basic

### Descripción general

La **Interfaz del operador** es un componente de la aplicación.





- Si desea obtener más información sobre la creación de proyectos, consulte la creación de proyectos con SoMachine Basic (*véase SoMachine Basic, Guía de funcionamiento*).
- Si desea obtener más información sobre las aplicaciones de transferencia, consulte Carga y descarga de aplicaciones (*véase SoMachine Basic, Guía de funcionamiento*).

La **Interfaz del operador** está construida mediante la ficha **Visualización** en SoMachine Basic:



### Descripción del botón

Los botones se aplican a las páginas de la **Interfaz del operador**:

Botón	Menú	Función
	Agregar página	Agrega una página ( <i>véase página 66</i> ).
	Eliminar página	Eliminar una página personalizada ( <i>véase página 74</i> ).
	ExportPage	Exportar una página ( <i>véase página 78</i> ).
	ImportPage	Importar una página ( <i>véase página 78</i> ).

### Descripción del árbol

En esta tabla se indican los menús y submenús que se encuentran en el árbol de la ficha **Visualización**:

Menú	Submenú	Comentario
Mensajes	–	Si se detecta un error, aparecerá un mensaje.
Propiedades generales	Tecla F1 Tecla F2	Definir los parámetros generales ( <i>véase página 64</i> ).
Configuración	Visualización de alarmas	Definir un conjunto de alarmas ( <i>véase página 82</i> ).
Interfaz del operador	–	Crear menús, submenús y páginas personalizadas con las Plantillas predefinidas ( <i>véase página 66</i> ).

## Propiedades generales

### Descripción general

El nodo de **Propiedades generales** permite definir los parámetros generales de la Visualización gráfica remota.

**Propiedades generales**

Formato de fecha dd/mm/aaaa ▾

Formato de hora 24 hh/mm/ss ▾

Contraseña 6037

Configuración de protección por contraseña

Página de inicio Menú configuración (112) ▾

Puede seleccionar los formatos de hora y fecha, la página de inicio para la interfaz del operador que ha definido, y la contraseña empleada para Visualización gráfica remota. La contraseña es eficaz para ayudar a proteger las páginas del operador que ha seleccionado para protegerlas y, si así lo desea, las páginas de configuración que afectan al estado y a los datos del Logic Controller.

**NOTA:** La página definida como página de inicio no puede estar protegida mediante contraseña. Si se define una página protegida mediante contraseña como página de inicio, se eliminará automáticamente la protección mediante contraseña.

Cada vez que cree una nueva aplicación, se asignará automáticamente como predeterminada una contraseña, seleccionada de forma aleatoria. Además, la opción **Configuración de protección mediante contraseña** viene seleccionada de forma predeterminada.

### Definir las propiedades generales

Este procedimiento explica cómo definir las propiedades generales de la ficha **Visualización**:

Paso	Acción	Comentarios
1	Seleccione el nodo <b>Propiedades generales</b> en el árbol.	–
2	Seleccione el formato de la fecha en el campo <b>Formato de la fecha</b> .	Los formatos de fecha y hora se emplean en los encabezados estándar y en el historial de alarmas.
3	Seleccione el formato de la hora en el campo <b>Formato de la hora</b> .	
4	Introduzca una contraseña para proteger las páginas de <b>Interfaz del operador</b> seleccionadas y, si lo desea, la <b>Configuración</b> .	<b>NOTA:</b> Puede cambiar la contraseña predeterminada, o anular la selección de la protección de configuración opcional.
5	Activar la casilla <b>Configuración de la protección de la contraseña</b> para emplear la contraseña que protege la <b>Configuración</b> .	Si desea obtener más información, consulte Protección mediante contraseña ( <i>véase página 43</i> ).



Paso	Acción	Comentarios
6	Seleccione la página de inicio. La página de inicio es la primera página que se muestra una vez que se ha descargado la aplicación en el controlador y también al pulsar el botón <b>Inicio</b> en la Visualización gráfica remota.	La página del <b>Menú de configuración</b> está seleccionada de forma predeterminada. También se puede seleccionar cualquier otra página de la interfaz del operador que haya creado. Si desea obtener más información, consulte Agregar una página ( <i>véase página 66</i> ).

### Asignación de las teclas F1 y F2

Este procedimiento explica cómo asignar acciones a la **tecla F1** y a la **tecla F2**:

Paso	Acción
1	Seleccione el nodo de la <b>tecla F1</b> o de la <b>tecla F2</b> en el árbol.
2	Seleccione el <b>Tipo de acción</b> que desea asociar a esta tecla. Si desea obtener más información, consulte Acción ( <i>véase página 79</i> ).


## Añadir/eliminar una página

### Descripción general

Para construir una **Interfaz del operador**, necesita crear páginas en la ficha **Visualización** mediante plantillas.

### Agregar una Página

En esta tabla se explica cómo agregar una página a la **Interfaz del operador**:

Paso	Acción
1	 <p>Haga clic en el botón <b>(Agregar página)</b>.  <b>Resultado:</b> Aparece la ventana <b>Seleccionar una plantilla de página</b>.</p>
2	<p>Seleccione la página de plantilla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Plantilla del menú</b> (<i>véase página 66</i>)</li> <li>● <b>Plantilla de supervisión</b> (<i>véase página 67</i>)</li> <li>● <b>Plantilla de tabla de control</b> (<i>véase página 68</i>)</li> <li>● <b>Plantilla de gráfico de barras</b> (<i>véase página 69</i>)</li> <li>● <b>Plantilla de gráfico de barras doble</b> (<i>véase página 70</i>)</li> <li>● <b>Plantilla de indicador de volumen</b> (<i>véase página 72</i>)</li> <li>● <b>Plantilla de tabla de control de conmutación</b> (<i>véase página 73</i>)</li> </ul>
3	<p>Haga clic en <b>Aceptar</b> para validar.  <b>Resultado:</b> Se agrega la página al árbol (<i>véase página 63</i>).</p>
4	<p>Configure las propiedades de la página tal como se describe en el apartado Configurar una página (<i>véase página 75</i>).</p>
5	<p>Repita los pasos del 1 al 3 para añadir otra página a la <b>Interfaz del operador</b>.</p>

### Plantilla de menús

La página de menús permite al usuario navegar por diversas páginas.

El usuario puede pulsar el botón **Seleccionar (R1)** para mostrar la página seleccionada.

Para configurar una página de menús:

Paso	Acción
1	Seleccione el nodo <b>Elementos</b> en el árbol.
2	Introduzca el texto que se mostrará.
3	Seleccione una <b>Página de destino</b> .
4	Haga clic en <b>Añadir</b> .
5	Repita los pasos 2 a 4 para configurar otras páginas de destino. Puede añadir como máximo 30 elementos a la página.
6	Configure las asignaciones de las teclas R2, R3 y R4 ( <i>véase página 77</i> ).

Ejemplo de TMH2GDB:

	MENU	14/09/2015 03:57:47
FILTERING TIME SHOCK TREATMENT PRESSURE VISU.		
Select	Alarm	R3 R4

Nodo **Elementos** en un ejemplo de SoMachine Basic:

Texto	Página de destino
▶ TIEMPO DE FILTRADO	FILTRO
TRATAMIENTO DE CHOQUE	MANTENIM
VISUAL. PRESIÓN	Información del controlador

### Plantilla del monitor

La página del monitor permite al usuario supervisar las variables de memoria o de E/S.

Si está activado el **Acceso de escritura**, el usuario podrá pulsar el botón Editar (**R1**) para modificar el valor de variable seleccionado.

Para configurar la página del monitor:

Paso	Acción
1	Seleccione el nodo <b>Elementos</b> en el árbol.
2	Introduzca el texto que se mostrará.
3	Introduzca la variable que supervisar. Consulte el tipo de variable disponible ( <i>véase página 75</i> ) o el texto que aparece al colocar el puntero del ratón en <b>Variable</b> .
4	Haga clic en <b>Añadir</b> .
5	En la línea que ha creado, active la casilla de verificación <b>Acceso de escritura</b> para permitir que el usuario modifique el valor de la variable.
6	Repita los pasos del 2 al 5 para configurar otras variables que supervisar. Puede añadir como máximo 30 elementos a la página.
7	Configure las asignaciones de las teclas R2, R3 y R4 ( <i>véase página 77</i> ).

Vista de TMH2GDB:

	TEMPERATURE	14/09/2015 23:45:22
<b>ENTRY</b>		19
CORRIDOR		18
MEETING ROOM 1		20
MEETING ROOM 2		16
LOCKER ROOM		22
Edit	Alarm	+20°C +17°C

Nodo **Elementos** en un ejemplo de SoMachine Basic:

Texto	Variable:	Acceso de escritura
▶ ENTRADA	%MW0	<input checked="" type="checkbox"/>
PASILLO	%MW1	<input checked="" type="checkbox"/>
SALA DE REUNIONES 1	%MW2	<input checked="" type="checkbox"/>
SALA DE REUNIONES 2	%MW3	<input checked="" type="checkbox"/>
VESTUARIO	%MW4	<input checked="" type="checkbox"/>

### Plantilla de la tabla de control

La página de control permite al usuario controlar los valores de la memoria o del bit de E/S.

En esta página se puede asociar una cadena de texto a cada valor de bit.

Si está activado el **Acceso de escritura**, el usuario podrá pulsar los botones On (**R1**) u Off (**R2**) para cambiar el valor de bit seleccionado.

Para configurar la página de control:

Paso	Acción
1	Seleccione el nodo <b>Elementos</b> en el árbol.
2	Introduzca la variable que se controlará. Consulte el tipo de variable disponible ( <i>véase página 75</i> ) o el texto que aparece al colocar el puntero del ratón en <b>Variable</b> .
3	Introduzca el <b>Texto cuando el valor es TRUE</b> .
4	Introduzca el <b>Texto cuando el valor es FALSE</b> .
5	Haga clic en <b>Añadir</b> .
6	En la línea que ha creado, active la casilla de verificación <b>Acceso de escritura</b> para permitir que el usuario modifique el valor de la variable.
7	Repita los pasos del 2 al 6 para configurar otras variables que supervisar. Puede añadir como máximo 30 elementos a la página.
8	Configure las asignaciones de las teclas R3 y R4 ( <i>véase página 77</i> ).

Vista de TMH2GDB:

GATE CONTROL		14/09/2015 23:23:58	
DOOR OPEN			
LIGHT OFF			
BARRING			
On	Off	LIGHT	Alarm

Nodo **Elementos** en un ejemplo de SoMachine Basic:

Variable:	Texto cuando el valor es TRUE	Texto cuando el valor es FALSE	Acceso de escritura
%M0	PUERTA ABIERTA	PUERTA CERRADA	<input checked="" type="checkbox"/>
%M1	LUZ ENCENDIDA	LUZ APAGADA	<input checked="" type="checkbox"/>
%M2	BLOQUEO		<input checked="" type="checkbox"/>
%M3	EXCESO DE CAPACIDAD		<input checked="" type="checkbox"/>

### Plantilla del gráfico de barras

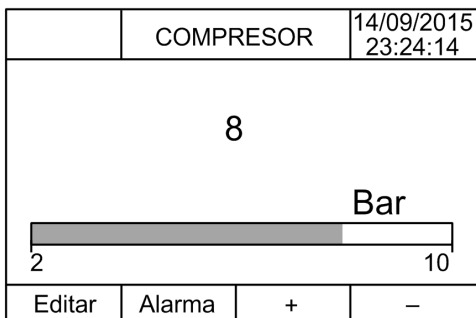
La página de gráfico de barras permite al usuario controlar un valor de variable de memoria o de E/S mediante una representación de gráfico de barras del valor de la variable.

Si está activado el **Acceso de escritura**, el usuario podrá pulsar el botón Editar (**R1**) para cambiar el valor.

Para configurar la página de gráfico de barras:

Paso	Acción
1	Seleccione el nodo <b>Elementos</b> en el árbol.
2	Introduzca la variable que se controlará. Consulte el tipo de variable disponible ( <i>véase página 75</i> ) o el texto que aparece al colocar el puntero del ratón en <b>Variable</b> .
3	Introduzca la <b>Unidad</b> .
4	Introduzca el valor de escala <b>Mínimo</b> .
5	Introduzca el valor de escala <b>Máximo</b> .
6	Active la casilla de verificación <b>Acceso de escritura</b> para permitir que el usuario modifique el valor de la variable.
7	Configure las asignaciones de las teclas R2, R3 y R4 ( <i>véase página 77</i> ).

Vista de TMH2GDB:



Nodo **Elementos** en un ejemplo de SoMachine Basic:

<b>Elementos</b>	
Variable	<input type="text" value="%MW5"/>
Unidad	<input type="text" value="Bar"/>
Mínimo	<input type="text" value="2"/>
Máximo	<input type="text" value="10"/>
Acceso de escritura	<input checked="" type="checkbox"/>

### Plantilla de gráfico de barras doble

La página de gráfico de barras doble permite al usuario controlar el valor de 2 variables de memoria o E/S mediante una representación de gráfico de barras del valor de cada variable.

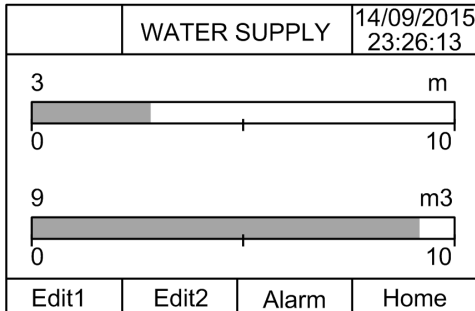
Si está activado el **Acceso de escritura**, el usuario podrá editar la variable BarGraph1 mediante el botón Editar.1 (**R1**) y la variable BarGraph2 mediante el botón Editar.2 (**R2**).

Para configurar la página de gráfico de barras doble:

Paso	Acción
1	Seleccione el nodo <b>Elementos</b> en el árbol.
2	Introduzca la variable que se controlará. Consulte el tipo de variable disponible ( <i>véase página 75</i> ) o el texto que aparece al colocar el puntero del ratón en <b>Variable</b> .
3	Introduzca la <b>Unidad</b> .
4	Introduzca el valor de escala <b>Mínimo</b> .
5	Introduzca el valor de escala <b>Máximo</b> .
6	Active la casilla de verificación <b>Acceso de escritura</b> para permitir que el usuario modifique el valor de la variable.

Paso	Acción
7	Repita los pasos del 2 al 6 para configurar la segunda variable. Puede añadir como máximo 30 elementos a la página.
8	Configure las asignaciones de las teclas R3 y R4 ( <i>véase página 77</i> ).

Vista de TMH2GDB:



Nodo **Elementos** en un ejemplo de SoMachine Basic:

**Elementos**

**Gráfico de barras 1**

Variable

Unidad

Mínimo

Máximo

Acceso de escritura

**Gráfico de barras 2**

Variable

Unidad

Mínimo

Máximo

Acceso de escritura

### Plantilla de indicador de volumen

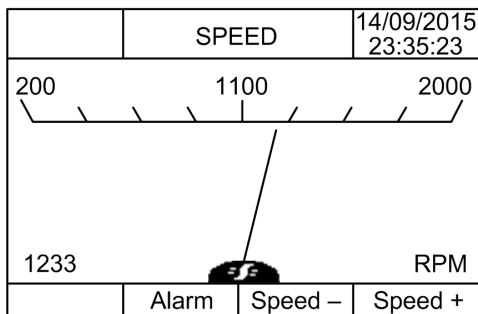
La página de indicador de volumen permite al usuario controlar un valor de variable de memoria o de E/S mediante una representación de indicador de volumen del valor de la variable.

Si está activado el **Acceso de escritura**, el usuario podrá pulsar el botón Editar (R1) para cambiar el valor.

Para configurar la página de indicador de volumen:

Paso	Acción
1	Seleccione el nodo <b>Elementos</b> en el árbol.
2	Introduzca la variable que se controlará. Consulte el tipo de variable disponible ( <i>véase página 75</i> ) o el texto que aparece al colocar el puntero del ratón en <b>Variable</b> .
3	Introduzca la <b>Unidad</b> .
4	Introduzca el valor de escala <b>Mínimo</b> .
5	Introduzca el valor de escala <b>Máximo</b> .
6	Active la casilla de verificación <b>Acceso de escritura</b> para permitir que el usuario modifique el valor de la variable.
7	Configure las asignaciones de las teclas R2, R3 y R4 ( <i>véase página 77</i> ).

Vista de TMH2GDB:



Nodo **Elementos** en un ejemplo de SoMachine Basic:

Elementos	
Variable	<input type="text" value="%MW8"/>
Unidad	<input type="text" value="RPM"/>
Mínimo	<input type="text" value="200"/>
Máximo	<input type="text" value="2000"/>
Acceso de escritura	<input checked="" type="checkbox"/>



### Plantilla de tabla de control de conmutación

La página de control de conmutación permite al usuario controlar el valor de la memoria o del bit de E/S.

En esta página se puede asociar una cadena de texto a cada valor de bit.

Si está activado el **Acceso de escritura**, el usuario podrá pulsar Not (**R1**) para alternar el valor del bit seleccionado (de TRUE a FALSE o de FALSE a TRUE).

Para configurar la página de control de conmutación:

Paso	Acción
1	Seleccione el nodo <b>Elementos</b> en el árbol.
2	Introduzca la variable que se controlará. Consulte el tipo de variable disponible ( <i>véase página 75</i> ) o el texto que aparece al colocar el puntero del ratón en <b>Variable</b> .
3	Introduzca el <b>Texto cuando el valor es TRUE</b> .
4	Introduzca el <b>Texto cuando el valor es FALSE</b> .
5	Haga clic en <b>Añadir</b> .
6	En la línea que ha creado, active la casilla de verificación <b>Acceso de escritura</b> para permitir que el usuario modifique el valor de la variable.
7	Repita los pasos del 2 al 6 para configurar otras variables que se controlarán. Puede añadir como máximo 30 elementos a la página.
8	Configure las asignaciones de las teclas R2, R3 y R4 ( <i>véase página 77</i> ).

Vista de TMH2GDB:


	CRANE CONTROL	14/09/2015 23:35:37
UP		
LEFT		
POWER OFF		
Not	Light	Power Alarm

Nodo **Elementos** en un ejemplo de SoMachine Basic:

Variable:	Texto cuando el valor es TRUE	Texto cuando el valor es FALSE	Acceso de escritura
%Q0.5	ARRIBA		<input checked="" type="checkbox"/>
%Q0.6	ABAJO		<input checked="" type="checkbox"/>
%Q0.7	IZQUIERDA		<input checked="" type="checkbox"/>
%Q0.4	DERECHA		<input checked="" type="checkbox"/>
%I0.0	ENCENDIDO	APAGADO	<input type="checkbox"/>

### Eliminar una página

En esta tabla se explica cómo eliminar una página de la ficha **Visualización**:

Paso	Acción
1	Haga clic en la página que desee eliminar debajo del nodo de la <b>Interfaz del operador</b> en el árbol.
2	 <p>Haga clic en el botón <b>(Eliminar página)</b> o bien haga clic con el botón derecho del ratón y seleccione <b>Eliminar página</b>.  <b>Resultado:</b> aparece una ventana de confirmación.</p>
3	Haga clic en <b>Sí</b> . <b>Resultado:</b> Se elimina la página.

## Configurar una página

### Descripción general

En el árbol, la página agregada se representa así:

- ID de la página
  - Elementos
  - Tecla **R1** (si está disponible)
  - Tecla **R2** (si está disponible)
  - Tecla **R3**
  - Tecla **R4** (si está disponible)

### Propiedades de la página

Este procedimiento explica cómo definir las **Propiedades de la página**:

Paso	Acción	Comentario
1	Haga clic en el nodo de ID de la página en el árbol. <b>Resultado:</b> Aparecen las <b>Propiedades de la página</b> .	Para cambiar el nombre del ID de la página, haga doble clic en él o bien haga clic con el botón derecho del ratón y seleccione <b>Cambiar nombre de la página</b> .
2	Introduzca un título para la página en el campo <b>Título</b> .	–
3	Introduzca un texto de ayuda en el campo <b>Texto de ayuda</b> si lo ve necesario.	El texto de ayuda se muestra al pulsar la tecla <b>Información</b> en el Visualización gráfica remota. <sup>(1)</sup>
4	Activar/desactivar la casilla <b>Protección por contraseña</b> para proteger esta página con la contraseña o para excluir esta página de esa protección.	Si desea obtener más información, consulte Protección mediante contraseña ( <i>véase página 43</i> ).
<b>(1)</b> Si no se introduce ningún texto, la tecla <b>Información</b> no tiene ningún efecto en esta página.		

El **Índice de página** que se muestra es generado automáticamente por SoMachine Basic y se puede escribir en un programa de usuario para mostrar la página, o bien se puede leer mediante un programa de usuario para detectar la página que se está mostrando actualmente.

Para obtener más información, consulte la descripción (*véase Modicon M221, Logic Controller, Guía de programación*) de palabra de sistema (%SW184).

### Elementos

La configuración de los elementos depende de la plantilla.

Introduzca un texto personalizado y/o valores apropiados según cada plantilla. Si desea obtener más información, consulte Páginas de plantilla (*véase página 66*).

Puede añadir como máximo 30 elementos a cada página.

En esta tabla se describen los tipos de objeto que se pueden introducir en los campos **Variable**, **Unidad**, **Mínimo** y **Máximo** de la plantilla:

	%I	%Q	%IW	%QW	%IWS	%QWS	%M o %MWi.Xk	%S	%MW	%KW	%MD	%SW	Valor numé- rico	Texto
<b>Variable/Variable1</b>														
Supervisión	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-
Tabla de control	x	x	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-
Tabla de control de conmutación	x	x	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-
Gráfico de barras	-	-	x	x	-	-	-	-	x	-	x	x	-	-
Gráfico de barras doble	-	-	x	x	-	-	-	-	x	-	x	x	-	-
Vúmetro	-	-	x	x	-	-	-	-	x	-	x	x	-	-
<b>Variable/Variable2</b>														
Gráfico de barras doble	-	-	x	x	-	-	-	-	x	-	x	x	-	-
<b>Unidad</b>														
Gráfico de barras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
Gráfico de barras doble	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
Vúmetro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
<b>Mínimo/máximo</b>														
Gráfico de barras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-
Gráfico de barras doble	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-
Vúmetro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-

Rellene los campos siguiendo las reglas descritas en el apartado **Objetos de lenguaje** (véase *SoMachine Basic, Guía de la biblioteca de funciones genéricas*).

### Asignación de las teclas R1, R2, R3 y R4

Cuando aparece una tecla en el árbol, significa que puede asignarle una acción y una etiqueta:

Paso	Acción
1	Seleccione el nodo de la tecla en el árbol.
2	Seleccione el <b>Tipo de acción</b> que desea asociar a esta tecla. Si desea obtener más información, consulte acción ( <i>véase página 79</i> ).
3	Si lo desea, también puede cambiar el nombre de la etiqueta predeterminada que aparece encima de la tecla correspondiente de la Visualización gráfica remota. Para ello, haga doble clic en el nodo o bien haga clic con el botón derecho del ratón y seleccione <b>Cambiar nombre</b> .

**NOTA:** Las plantillas tienen una tecla configurada de manera predeterminada para ir a la página **Visualización de alarma**. Si lo desea, puede cambiar la acción predeterminada y la etiqueta de la tecla.


## Exportar/importar una página

### Descripción general

Las páginas de la **Interfaz del operador** pueden ser:


- Exportadas al PC
- Importadas desde el PC

### Exportar una página

Para exportar una página, haga clic en el botón  (**Exportar Página**).

La página se ha guardado en el PC en un formato específico.

### Importar una página

Para importar una página, haga clic en el botón  (**Importar página**).

Luego se puede importar la página desde la misma aplicación, o desde otra aplicación con SoMachine Basic.

## Acciones

### Descripción general

Una acción se puede asociar a algunas teclas:

- Tecla **R1**, **R2**, **R3** o **R4** (si está disponible) para cada página. Consulte Asignación de las teclas R1, R2, R3 y R4 (*véase página 77*).
- **Tecla F1** o **tecla F2** para todas las páginas. Consulte Asignación de las teclas F1 y F2 (*véase página 65*).

La acción se ejecutará al pulsar las teclas.

### Definir acciones

Se distingue entre dos tipos de acciones:

- **Función**
- **Navegación**

### Función

El forzado de valores de entrada y salida en un Logic Controller en ejecución puede tener consecuencias graves para el funcionamiento de una máquina o de un proceso. solo deben utilizar esta función las personas que comprendan las implicaciones de la lógica de control y que entiendan las consecuencias de una E/S forzada en la máquina o el proceso.

<b>⚠ ADVERTENCIA</b>
<b>FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO</b>
Debe tener conocimientos previos sobre el proceso y sobre el equipo controlado antes de intentar forzar físicamente las entradas/salidas del Logic Controller o de escribir valores en las ubicaciones de la memoria del Logic Controller.
<b>El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.</b>

Estas funciones están disponibles:

- **WRITE\_VALUE**
- **FORCE**
- **UNFORCE**
- **INCREMENTO**
- **NOT**

En esta gráfica se muestra un ejemplo de una función en la ficha **Visualización**:

**Asignación de acción clave**

Tipo de acción:

Función:

Variable:

Valor:

### Función de los tipos de objeto

En esta tabla se describen los tipos de objeto que se pueden introducir en los campos **Variables**, **Valor**, **Incrementos**, **Mínimo** y **Máximo** para las funciones, en caso de ser apropiado:

	%I	%Q	%IW	%QW	%IWS	%QWS	%M o %MWi.Xk	%S	%MW	%KW	%MD	%SW	Valor numérico	Texto
<b>Variable</b>														
WRITE_VALUE	-	x	-	x	-	-	x	x	x	-	x	x	-	-
FORCE	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UNFORCE	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INCREMENT	-	-	-	x	-	-	-	-	x	-	x	-	-	-
NOT	-	x	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-
<b>Valor</b>														
WRITE_VALUE	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-
<b>Incrementos</b>														
INCREMENT	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x	-
<b>Mínimo/máximo</b>														
INCREMENT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-

Rellene los campos siguiendo las reglas descritas en el apartado **Objetos de lenguaje** (véase *SoMachine Basic, Guía de la biblioteca de funciones genéricas*).



## Navegación

La acción **Navegación** permite ir a otra página.

En una lista desplegable, puede escoger una **Página de destino** que corresponde a:

- Cualquier página definida en la **Interfaz del operador**
- Una página de la **Configuración**





## !

### %I

Según el estándar IEC, %I representa un bit de entrada (por ejemplo, un objeto de lenguaje de tipo IN digital).

### %IW

Según el estándar IEC, %IW representa un registro de palabra de entrada (por ejemplo, un objeto de lenguaje de tipo IN analógico).

### %KW

Según el estándar IEC, %KW representa una palabra constante.

### %MW

Según el estándar IEC, %MW representa un registro de palabra de memoria (por ejemplo, un objeto de lenguaje del tipo palabra de memoria).

### %Q

Según el estándar IEC, %Q representa un bit de salida (por ejemplo, un objeto de lenguaje de tipo OUT digital).

### %QW

Según el estándar IEC, %QW representa un registro de palabra de salida (por ejemplo, un objeto de lenguaje de tipo OUT analógico).

### %S

Según el estándar IEC, %S representa un bit del sistema.

### %SW

Según el estándar IEC, %SW representa una palabra del sistema.

## A

### aplicación

Un programa que incluye datos de configuración, símbolos y documentación.

### Aplicación de arranque

(*aplicación de arranque*) El archivo binario que contiene la aplicación. Normalmente está guardada en el controlador y permite que este arranque en la aplicación generada por el usuario.

## B

### **bus de ampliación**

Un bus de comunicación electrónico entre los módulos de E/S de ampliación y un controlador.

## C

### **configuración**

Organización e interconexión de los componentes de hardware en un sistema y los parámetros del hardware y software que determina las características operativas del sistema.

### **controlador**

Automatiza procesos industriales (también conocido como controlador lógico programable o controlador programable).

## D

### **DWORD**

(*palabra doble*) Con codificación en formato de 32 bits.

## E

### **E/S**

(*entrada/salida*)

### **EN**

EN identifica uno de los muchos estándares europeos apoyados por el CEN (*Comité Europeo de Normalización*), el CENELEC (*Comité Europeo de Normalización Eléctrica*) o el ETSI (*Instituto Europeo de Normas de Telecomunicación*).

### **Ethernet**

Una tecnología de capas física y de conexión de datos para LANs, también conocida como IEEE 802.3.

## I

### **ID**

(*identificador/identificación*)

### **IEC**

(*International Electrotechnical Commission*) Una organización de estándares internacional sin ánimo de lucro y no gubernamental que prepara y publica estándares internacionales para todas las tecnologías eléctricas, electrónicas y relacionadas.

**IP**

(*protocolo de Internet*) Parte de la familia de protocolos TCP/IP que hace un seguimiento de las direcciones de Internet de los dispositivos, encamina los mensajes salientes y reconoce los mensajes entrantes.

**M****ms**

(*milisegundo*)

**P****programa**

El componente de una aplicación consistente en código fuente compilado capaz de poder ser instalado en la memoria de un controlador lógico.

**R****RJ45**

Un conector estándar de 8 pins para cables de red definido para Ethernet.

**RS-485**

Un tipo estándar de bus de comunicación serie basado en dos cables (también conocido como EIA RS-485).

**T****tarea maestra**

Una tarea del procesador que se ejecuta en el software de programación. La tarea maestra consta de dos secciones:

- **IN:** las entradas se copian en la sección IN antes de ejecutar la tarea maestra.
- **OUT:** las salidas se copian en la sección OUT después de ejecutar la tarea maestra.

**W****WORD**

Un tipo codificado en formato de 16 bits.





## Symbols

asignación de pins, *34*

## A

acción

asignaciones de teclas, *65, 77*

definición, *79*

función, *79*

navegación, *81*

tipos de objeto, *80*

actualizar firmware de Visualización gráfica remota, *37*

alarma

configuración, *82*

reinicio de la alarma, *53*

alarmas, definir, *82*

añadir/eliminar páginas en la interfaz del operador, *66*

## C

características ambientales, *16*

certificaciones y estándares, *18*

conexión, *31*

conexión a tierra, *34*

configuración de línea serie, *60*

contraseña

gestión, *43*

## D

descripción

física, *14*

sistema, *14*

visualización, *15*

dimensiones, *24*

distancias, *24*

## F

ficha de visualización

botón de descripción, *63*

descripción del árbol, *63*

ficha visualización

definir propiedades, *64*

requisito previo, *60*

firmware de Visualización gráfica remota, actualizar, *37*

función, *79*

tipos de objeto, *80*

## G

generales, propiedades, *64*

## H

historial de alarmas, *52*

## I

interfaz del operador

añadir/eliminar páginas, *66*

asignar teclas, *79*

crear, *59*

definir alarmas, *82*

## M

menús de configuración, *45*

montaje, *26*

## P

### página

- agregar, *66*
- configurar, *75*
- editar, *49*
- eliminar, *74*
- exportar, *78*
- importar, *78*
- inicio, *40*
- propiedades, *75*

### página de inicio, *40*

### pantalla gráfica, *40*

### plantilla

- elementos, *75*

### plantilla de tabla de control de conmutación, *73*

### plantillas de gráfico de barras doble, *70*

### plantillas de indicador de volumen, *72*

### plantillas de la tabla de control, *68*

### plantillas de menús, *66*

### plantillas del gráfico de barras, *69*

### plantillas del monitor, *67*

### propiedades generales, *64*

### protección con contraseña de Visualización gráfica remota, *43*

## R

### requisitos de cerramiento, *16*

## S

### susceptibilidad electromagnética, *17*

## T

### teclas, asignar en interfaz del operador, *79*

### tipos de objeto, *54*

### TMH2GDB

- conexión de Visualización gráfica remota, *31*
- crear una interfaz del operador, *59*
- interfaz del operador, añadir/eliminar pá-

### ginas, *66*

### menús de configuración, *45*

### propiedades generales, *64*

### protección con contraseña de Visualización gráfica remota, *43*

### uso de Visualización gráfica remota, *39*

## V

### variable

#### agregar, *55*

#### editar, *55, 56, 56, 57*

#### eliminar, *55*

### visualización de alarmas, *52*