

# Panasonic<sup>®</sup>

PANTALLAS DE OPERACIÓN

## GTWIN

Manual de referencia



# ANTES DE COMENZAR

---

## **Responsabilidad jurídica y copyright del hardware**

Este manual y todo su contenido está protegido mediante copyright. No está permitida la copia total o parcial de este manual sin el consentimiento previo de Panasonic Electric Works Europe AG.

Panasonic Electric Works Europe AG sigue una política de continuo desarrollo del diseño y las características de su producto, por lo que se reserva el derecho a modificar el manual o el producto sin previo aviso. Panasonic Electric Works Europe AG no se hace responsable de los daños producidos por cualquier defecto del producto o del manual, incluso si se ha notificado acerca de la posibilidad de dichos daños.

Agradeceremos cualquier comentario sobre este manual. Escríbanos a:  
techdoc.peweu@eu.panasonic.com.

Dirija sus preguntas sobre mantenimiento y cuestiones técnicas a su representante local de Panasonic.

## **GARANTÍA LIMITADA**

---

Si se detecta algún defecto físico en la unidad debido a su distribución, Panasonic Electric Works Europe AG reemplazará o reparará el producto sin cargo adicional salvo en los siguientes casos:

- Cuando los defectos se deben a un uso o trato de la unidad diferente al especificado en este manual.
- Cuando los defectos se han causado por medio de otros equipos diferentes a los suministrados.
- Cuando los defectos se han causado debido a la manipulación o reparación del producto por personal no autorizado por Panasonic Electric Works Europe AG.
- Cuando los defectos se han causado debido a desastres de la naturaleza.

# Símbolos importantes

---

En esta documentación pueden aparecer uno o más de los siguientes símbolos:



## ¡PELIGRO!

El triángulo de advertencia indica instrucciones de seguridad particularmente importantes. Si no se tienen en cuenta, podrían resultar consecuencias fatales o lesiones graves.



## PRECAUCIÓN

Indicates that you should proceed with caution. Failure to do so may result in injury or significant damage to instruments or their contents, e.g. data.



## NOTA

Contiene información adicional importante.



## EJEMPLO

Contiene un ejemplo ilustrativo acerca del texto previo.



## Procedimiento

Indica que a continuación se describe un procedimiento paso por paso.



## REFERENCIA

Indica dónde puede encontrar información adicional sobre el tema que se está tratando.

# Tabla de Contenidos

<b>1. Introducción a GTWIN.....</b>	<b>11</b>
1.1 Descripción del GTWIN.....	12
1.2 Windows Vista®.....	13
1.3 Cargar el GTWIN .....	14
1.3.1 Leer desde la GT.....	15
1.3.2 Editor Memoria GT.....	16
1.3.2.1 Cargar Histórico de Alarmas.....	16
1.3.2.2 Cargar Gráfico de Líneas.....	17
1.3.2.3 Editar Memoria Interna de la GT.....	17
1.3.3 GT Ver_UP.....	18
1.3.4 Conexión Vía Modem.....	18
1.4 Crear un Nuevo Proyecto.....	19
1.5 Configuración GTWIN.....	20
1.6 Configuración GT.....	23
1.6.1 Configuración Básica .....	25
1.6.1.1 Área Básica de Comunicación con el PLC .....	26
1.6.2 Parámetros de Comunicación.....	29
1.6.3 Conexión a Múltiples PLCs .....	30
1.6.3.1 Saltar la Estación con Error de Comunicación .....	31
1.6.3.2 Unidad PLC N° y Comentario .....	32
1.6.4 Salto Automático de Página.....	33
1.6.5 Pantalla de Inicio.....	34
1.6.6 Configuración 1 .....	35
1.6.6.1 Horario de Verano.....	37
1.6.7 Configuración 2 .....	38
1.6.7.1 Temporizador descendente .....	39

1.6.8	Reg. de Retención.....	40
1.6.9	Receta .....	41
1.6.9.1	Control de Receta .....	43
1.6.10	Configuración del Histórico de Alarmas .....	44
1.6.10.1	Control Histórico de Alarmas .....	46
1.6.10.2	Guardar Datos de Alarmas en la Tarjeta de Memoria SD .....	48
1.6.11	Gráfico de Líneas .....	50
1.6.11.1	Control Gráficos de Líneas .....	52
1.6.12	Sonido .....	53
1.6.13	Seguridad .....	54
1.6.14	GT Link.....	56
1.6.14.1	Cómo funciona el GT Link.....	58
1.6.15	Registro Índice .....	59
<b>2.</b>	<b>Menú del Sistema de la Pantalla GT .....</b>	<b>61</b>
2.1	Descripción del Menú del Sistema.....	62
2.2	Puerto.....	64
2.3	Borrado de la Memoria .....	65
2.4	Menú Test .....	68
2.5	Protección del Acceso al Menú del Sistema .....	69
2.6	Funciones de la Tarjeta de Memoria SD.....	70
2.6.1	Tarjetas de Memoria SD Utilizables .....	72
2.6.2	Restricciones .....	73
2.6.3	Copiar los Datos de las Pantallas a la Tarjeta SD .....	75
2.6.4	Copiar los Datos de las Pantallas a la GT .....	77
2.6.5	Copiar los archivos de los programas al PLC .....	78
2.6.6	Copiar los Archivos del Programa del PLC a la Tarjeta SD.....	80
2.6.7	Borrar Datos desde la Tarjeta SD .....	82
2.7	Monitorizar FP .....	83
2.7.1	Instalar la función Monitorizar FP en la GT .....	83
2.7.2	Desinstalar la función Monitorizar FP .....	85

2.7.3	Utilizar la función Monitorizar FP .....	86
2.7.3.1	Pantalla para Monitorizar los Registros del Sistema .....	86
2.7.3.2	Pantalla para Monitorizar Errores .....	87
2.7.3.3	Pantalla para Monitorizar Elementos .....	87
2.7.3.4	Pantalla para Administrar la Contraseña .....	92
2.7.3.5	Pantalla para Monitorizar la Memoria Compartida .....	94
<b>3.</b>	<b>El interfaz de usuario de GTWIN .....</b>	<b>95</b>
3.1	What You See on Your Monitor.....	96
3.2	La barra de menús.....	97
3.3	Barra de herramientas .....	98
3.4	La barra gráfica.....	100
3.5	Barra tamaño/coordenadas.....	103
3.6	Pantalla.....	104
3.7	Las librerías .....	105
3.7.1	Nuevas librerías .....	106
3.7.2	Librería de Símbolos .....	107
3.8	El Administrador de pantallas.....	109
<b>4.</b>	<b>Menús.....</b>	<b>110</b>
4.1	El menú Archivo.....	111
4.1.1	Nuevo, Abrir, Cerrar, Guardar, Guardar como, Borrar.....	111
4.1.1.1	Fuentes de Windows no disponibles .....	112
4.1.2	Imprimir .....	113
4.1.3	Estilo de Impresión.....	114
4.1.4	Configuración de la Impresora .....	115
4.1.5	Transmitir .....	116
4.1.6	Configuración .....	117
4.1.7	Pantalla de Teclado .....	118

---

4.1.8	Pantalla de Login.....	119
4.1.9	Utilidad.....	119
4.1.9.1	Conversión del Modelo de PLC .....	120
4.1.9.2	Conversión del Modelo de GT .....	121
4.1.9.3	Convertir Tipo de Fuente Fijo (GTWIN) .....	123
4.1.9.4	Cambiar Elemento.....	125
4.2	El menú Editar y las funciones de edición más comunes.....	128
4.2.1	Copia múltiple.....	129
4.3	Menú Ver.....	130
4.4	El menú Dibujo .....	131
4.5	El menú Pantalla .....	132
4.6	El menú Objetos .....	133
4.7	Menú Iniciar Editor.....	135
4.7.1	Bitmap .....	135
4.7.1.1	Cómo crear un Bitmap con el Editor BPM .....	136
4.7.1.2	Utilizar el Editor BMP .....	138
4.7.1.3	Importar Archivos BMP .....	140
4.7.1.4	Organizar Archivos BMP .....	141
4.7.1.5	Colocar bitmaps en la pantalla.....	141
4.7.2	Receta .....	143
4.7.2.1	Cómo crear un archivo de receta.....	144
4.7.2.2	Transmisión de archivos de receta .....	146
4.7.2.3	Ejemplo de receta .....	147
4.7.3	Receta en Tarjeta SD.....	149
4.7.3.1	Cómo Guardar los Datos de la Receta en la Tarjeta de Memoria SD.....	150
4.7.3.2	Configuración Básica de las Recetas en la Tarjeta SD .....	151
4.7.3.3	Especificar el N° de Receta por medio de un Elemento de Control.....	152
4.7.3.4	Especificar el Nombre del Archivo por Pantalla .....	152
4.7.3.5	Configuración de la Receta en la Tarjeta SD.....	153
4.7.3.6	Introducir y Leer los Valores de los Ingredientes.....	154
4.7.3.7	Handshake Utilizando Escritura Elementos.....	155

4.7.4	Mensaje en Scroll.....	156
4.7.5	Escritura Elementos .....	158
4.7.6	Sonido .....	160
4.7.7	Contraseña de Seguridad .....	161
4.7.8	Cambio Texto Multi-lenguaje .....	162
4.7.8.1	Lista de Cadena de Caracteres .....	163
4.7.8.2	Configuración para Objetos individuales .....	166
4.7.8.3	Cambiar el Idioma con un Interruptor de Función .....	170
4.7.8.4	Cambio de Idioma con un PLC .....	171
4.7.9	Registro Datos.....	173
4.7.9.1	Estructura de los Archivos de Recopilación de Datos y de los Archivos CSV .....	174
4.7.9.2	Registro.....	176
4.7.9.3	Configuración Control por el Registro de Datos .....	179
4.8	El menú Ventana .....	182
4.9	El menú Info.....	183
<b>5.</b>	<b>Objetos y sus funciones.....</b>	<b>184</b>
5.1	Switches .....	185
5.2	Interruptores de Función.....	188
5.2.1	Multi Función .....	191
5.3	Indicadores Luminosos .....	192
5.4	Objetos de Mensaje .....	194
5.4.1	El objeto Mensaje en combinación con el programa FPWIN Pro.....	195
5.5	Registros de Datos .....	198
5.5.1	Configuración Básica para Datos.....	199
5.5.2	Configuración de Entrada para Datos.....	201
5.6	Barra Gráfica .....	203
5.7	Reloj .....	205
5.8	Lista de Alarmas .....	206

5.8.1	Histórico de Alarmas en Orden Cronológico .....	207
5.8.2	Histórico de Alarmas en Orden de Frecuencia .....	209
5.8.3	Lista de Alarmas Activas .....	210
5.9	Gráfico de Líneas .....	212
5.9.1	Parámetros de Configuración.....	212
5.9.1.1	Opciones "Mostrar Datos" en la Pestaña "Mostrar" .....	213
5.9.1.2	Pestaña "Configuración de la Línea" Si "Datos de Referencia" = "Dispositivo" (Configuración Básica) .....	214
5.9.1.3	Pestaña "Configuración de la Línea" Si "Datos de Referencia" = "Tarjeta SD (Datos registrados)" (Configuración Básica).....	215
5.9.2	Comparación de los modos del gráfico de líneas .....	216
5.9.3	Configuración Básica en el modo Muestreo .....	219
5.9.4	Configuración Básica en Modo Bloque .....	221
5.9.5	Gráficos de Líneas Combinados con Barras Gráficas .....	224
5.10	Teclado .....	227
5.10.1	Configuración Básica para Teclados .....	228
5.10.2	Configuración de Operación de Teclados.....	230
5.10.3	Mostrar y Ocultar Teclados .....	230
5.11	Objetos personalizados .....	231
5.11.1	Interruptores (Personalizados).....	231
5.11.2	Objetos Indicador Luminoso y Mensaje Personalizados .....	232
5.11.3	La pestaña Reemplazo en Objetos personalizados .....	234
<b>6.</b>	<b>Diagnóstico de anomalías.....</b>	<b>237</b>
6.1	Diagnóstico de anomalías .....	238
6.2	Mensajes de Pantalla .....	239
6.3	Códigos de Error de la serie GT .....	240
6.4	Códigos de Error del PLC.....	243
6.5	Códigos de Error de la Comunicación en Modo Propósito General .....	246
6.6	Cómo proceder ante una Situación Anómala.....	247

---

6.7	Funciones de Seguridad .....	250
<b>7.</b>	<b>Conexión de la GT a un PLC .....</b>	<b>251</b>
7.1	PLCs de la serie FP de Panasonic.....	252
7.2	Conexión a Múltiples PLCs .....	254
7.3	Precauciones con respecto a la conexión de GT tipo 5V CC .....	256
7.4	Conexión de GT tipo 5V al puerto de programación de un PLC Compacto.....	257
7.5	Conexión de GTs tipo 24V al puerto de programación de un PLC Compacto .....	259
7.6	Conexión de GT tipo 5V al puerto de programación de FP2/FP2SH ....	261
7.7	Conexión de GTs tipo 24V al puerto de programación de FP2/FP2SH	263
7.8	Conexión al puerto COM de FP-X.....	265
7.9	Conexión al puerto COM de FPΣ/FP0(R)/FP-e .....	269
7.10	Conexión al puerto COM de FP2/FP2SH.....	273
7.11	Conexión a la unidad de comunicación del ordenador de FP2/FP2SH	275
7.12	Conexión al adaptador C- NET .....	277
7.13	Conexión Vía GT Link.....	278
7.13.1	Enlace GT Utilizando FP2/FP2SH .....	278
7.13.2	Enlace GT Utilizando el FPX.....	281
7.13.3	Enlace GT Utilizando el FPΣ.....	286
<b>8.</b>	<b>Cargar datos en el PC desde la tarjeta SD de la GT .....</b>	<b>290</b>
8.1	Lector de Tarjeta de Memoria .....	291
8.2	Cómo funciona el Lector de Tarjeta de Memoria.....	293

**9. Glosario de términos .....297**

# Capítulo 1

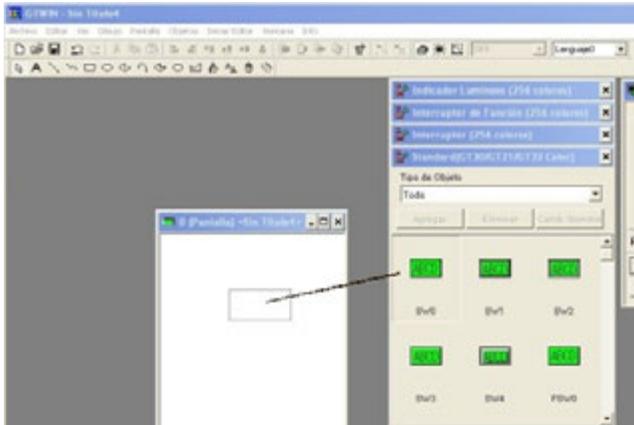
---

## Introducción a GTWIN

## 1.1 Descripción del GTWIN

GTWIN es un software de creación de pantallas para la serie GT. Utilizando GTWIN se pueden diseñar y descargar pantallas en una pantalla táctil GT, cargar datos desde una pantalla GT o imprimir.

Se pueden crear mensajes o gráficos. GTWIN se suministra con un conjunto de objetos predefinidos, como por ejemplo, interruptores, lámparas, reloj, teclado, etc., que facilitan el diseño de pantallas. Simplemente arrastrar y soltar los elementos en la pantalla.



*Arrastrar y soltar un interruptor*

También se pueden personalizar las distintas partes y almacenarlas en una librería de usuario.

Otras características:

- Función gráfico de línea para representar un muestreo de datos
- Transferencia de recetas entre el PC, la GT y el PLC
- Copia de pantallas a un portapapeles en formato bitmap. Esto facilita la creación de un manual de operación.
- Editor Bitmap
- Las fuentes incluyen una fuente TrueType de GTWIN. así como todas las fuentes Windows instaladas en el PC.
- Función multilinguaje disponible
- Funciones de seguridad como niveles de seguridad y contraseñas
- Se puede actualizar el Firmware de forma automática (excepto en los modelos GT antiguos)

## 1.2 Windows Vista®

---

A partir de su versión V2.91, GTWIN es compatible con Windows Vista® 32-bit. GTWIN no es compatible con Windows Vista® 64-bit. GTWIN, a partir de su versión V2.91, se instala por defecto en la carpeta "Mis documentos", y no en "Program Files".



### ◆ NOTA

---

**En Windows Vista®, la carpeta "Program Files" es una carpeta de sistema cuyo acceso está restringido.**

En versiones anteriores a 2.91, GTWIN se instalaba por defecto en la carpeta "Program Files". Si actualiza versiones antiguas de GTWIN, los destinos por defecto de las carpetas siguen siendo "Program Files".

En consecuencia, modifique los destinos de sus carpetas bajo Windows Vista®.

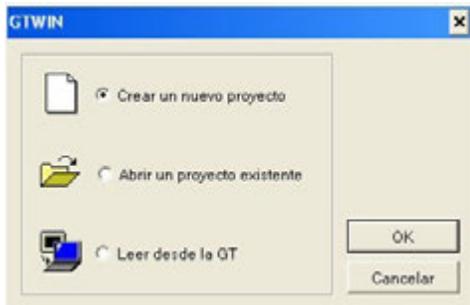
### Precauciones al utilizar Windows Vista®

- **Destinos de las carpetas.** Debido a las especificaciones de operación de Windows Vista®, no podrá almacenar archivos en las carpetas del sistema, tales como "Program Files".
  - Datos de pantalla. Si intenta guardar datos de pantalla en una carpeta del sistema, GTWIN lanzará un mensaje de alarma pidiendo que elija otra carpeta.
  - Bibliotecas de partes, biblioteca BMP, lista de cadenas de intercambio multilinguaje, datos de recetas. Si intenta almacenar estos archivos en las carpetas del sistema, **GTWIN no emitirá ningún mensaje de alarma.** En lugar de ello, almacenará los archivos en la carpeta "Virtual Store". La próxima vez que abra GTWIN, el programa buscará estos archivos en la carpeta "Virtual Store". Sin embargo, la carpeta "Virtual Store" no puede ser compartida por otros usuarios de sesión.
- **Múltiples usuarios.** Asegúrese de almacenar los archivos en carpetas de acceso a todos los usuarios.
- **Sonido.** Windows Vista® no proporciona ningún editor de sonido. Para la conversión de archivos de sonido, puede utilizar los archivos editados con la grabadora de sonidos proporcionada con Windows® XP o Windows® 2000, o puede utilizar un software de edición comercial que sea compatible con Windows Vista®.

## 1.3 Cargar el GTWIN

---

Al iniciar el GTWIN aparece el siguiente diálogo.



Elija un comando y pulse [OK].

Para iniciar a través de la barra de tareas: **Inicio** ® **Todos los programas** ® **Panasonic-ID SUNX Terminal** ® **GTWIN**.

Desde el submenú de GTWIN, puede abrir varios archivos de PDF prácticos o acceder al submenú Tools, el cual contiene:

- Editor Memoria GT (ver pág. 16)
- GT Ver\_UP (ver pág. 18)
- Conexión Vía Modem (ver pág. 18)

### 1.3.1 Leer desde la GT

Si selecciona "Leer desde la GT", aparece el siguiente diálogo.

Transmisión de Datos - GT32T\_TestSound.IOP

Datos a Transmitir

- Todos los Datos
- Pantalla
- Configuración
- Pantalla de Teclado
- Pantalla Login
- Mensaje en Scroll
- Escritura Elementos
- Sonido

Sentido

- GTWIN->GT
- GT->GTWIN

OK

Cancelar

Parám. de Com.

Contraseña

Dirección IP

Transmitir Datos tras Borrar Pantallas

Actualizar Firmware

Verificar

Nº de Pantalla

Nº Pantalla de Teclado

Login Nº Pantalla

Nº Sonido

Nº del Archivo de Receta

Es posible que deba introducir una contraseña. Seleccione los datos que desea transmitir desde la GT al GTWIN.



#### ◆ NOTA

Las fuentes de Windows no están disponibles (ver pág. 112).

## 1.3.2 Editor Memoria GT



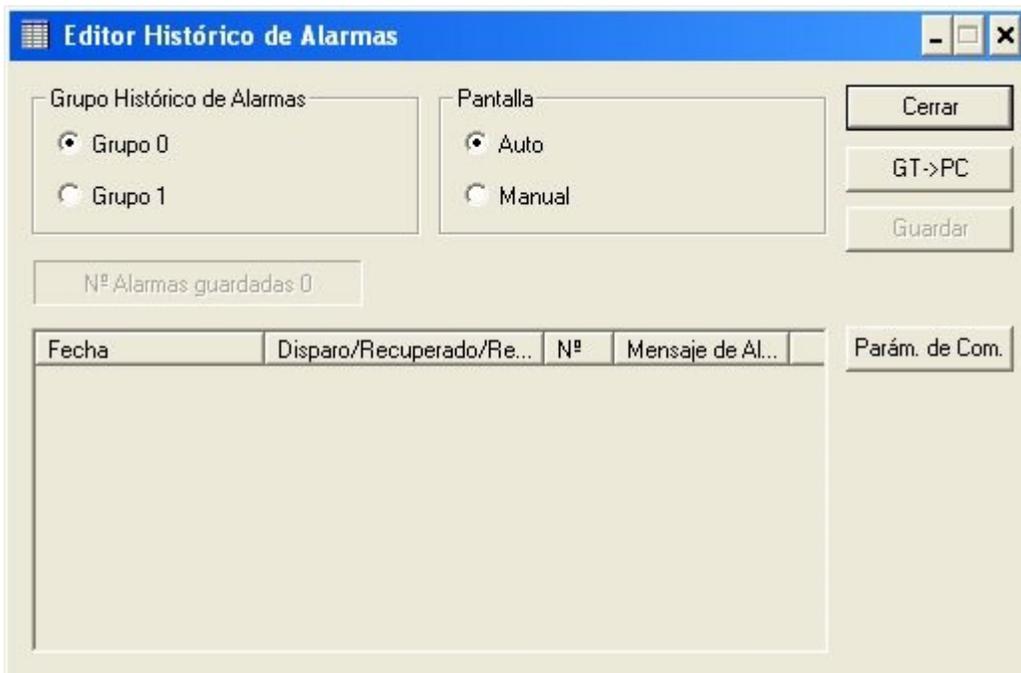
El cuadro de diálogo "Editor Memoria GT"

El Editor Memoria GT le permite:

- Crear archivos CSV para el Histórico de Alarmas almacenado en la GT.
- Crear archivos CSV para el Gráfico de Líneas almacenado en la GT.
- Editar la Memoria Interna de la GT, lo cual es especialmente útil para la comunicación serie de propósito general.

### 1.3.2.1 Cargar Histórico de Alarmas

Al seleccionar esta opción, aparece el siguiente cuadro de diálogo.

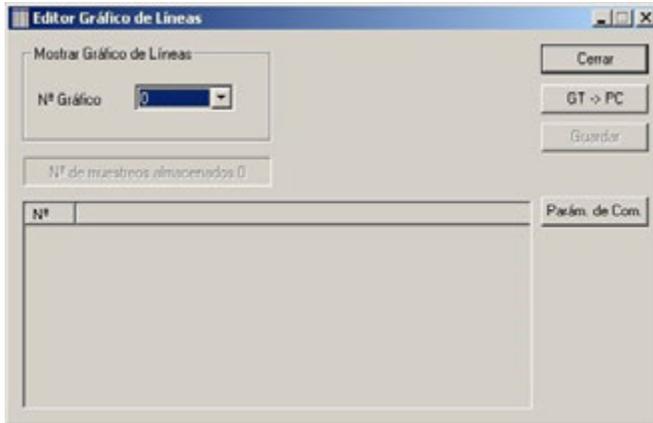


Haga clic en [GT->PC] para cargar las alarmas. Seleccionando "Auto" dentro del recuadro "Pantalla", se cargarán todas las alarmas. En cambio, si desea cargar alarmas asociadas a la pantalla, debe seleccionar "Manual".

Pulse [Guardar] para guardar el histórico de alarmas como un archivo CSV.

### 1.3.2.2 Cargar Gráfico de Líneas

Al seleccionar esta opción, aparece el siguiente cuadro de diálogo.

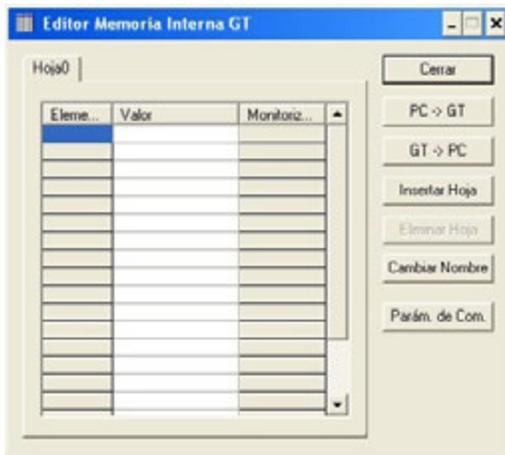


Seleccione el "Nº Gráfico" deseado como muestreo y pulse [GT->PC] para cargar la información del gráfico de líneas.

Pulse [Guardar] para guardar el gráfico de líneas como un archivo CSV.

### 1.3.2.3 Editar Memoria Interna de la GT

Al seleccionar esta opción, aparece el siguiente cuadro de diálogo.



Este cuadro permite cargar valores de elementos desde la GT al PC, editarlos y/o descargarlos del PC a la GT. Para ello sólo debe hacer doble clic en cualquier campo, por ejemplo "Elemento", para editarlo o introducir un valor.

También permite insertar hojas, eliminarlas o cambiarles el nombre.

### 1.3.3 GT Ver\_UP

Utilice este cuadro de diálogo para realizar una actualización manual de la versión. Tras abrir el cuadro de diálogo, pulse [Sel. (Firmware)] y seleccione la versión más reciente disponible para su unidad de GT. De ser necesario, modifique los parámetros de comunicación a través de [COM Settings]. Pulse [Start] para iniciar la actualización.

También puede actualizar el firmware automáticamente (ver pág. 116).

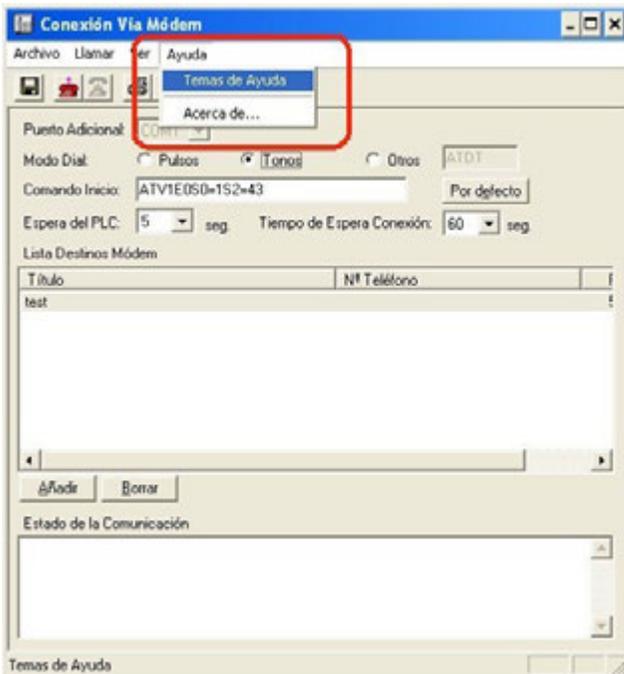


#### ◆ NOTA

- **No desconectar la fuente de alimentación de la unidad principal durante la actualización.**
- **No desconectar el cable entre el PC y la GT, de lo contrario la GT no podrá reiniciarse.**
- **La función Modo Transparente no está disponible durante la actualización de la versión, ni durante la transmisión de pantallas.**

### 1.3.4 Conexión Vía Modem

Posiblemente necesite utilizar el cuadro de diálogo "Conexión Vía Modem" para establecer una conexión de módem con una aplicación GT-PLC.



#### Conexión Vía Modem

La ayuda en línea que se encuentra bajo el menú Ayuda → Temas de Ayuda le proporcionará la asistencia necesaria.

## 1.4 Crear un Nuevo Proyecto

Al seleccionar "Crear un Nuevo Proyecto", aparece el siguiente cuadro de diálogo.



### Modelo GT

Permite seleccionar el modelo de GT de la lista desplegable del cuadro de texto.

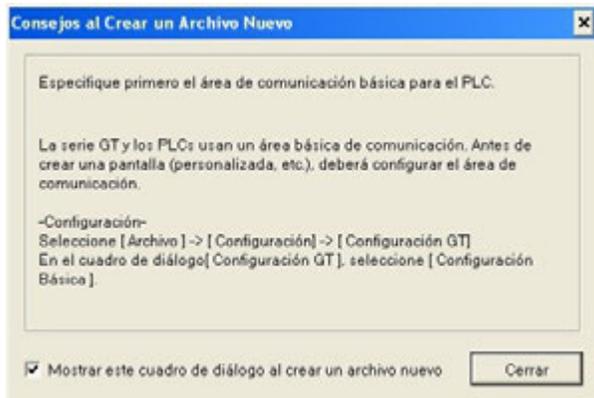
### Modelo PLC

Permite seleccionar el modelo de PLC de la lista desplegable del cuadro de texto. Observe que algunos PLCs de otros fabricantes podrían no funcionar con todos los modelos de GT.

### Conservar Configuración Actual

Seleccione esta casilla de verificación para que la próxima vez que cree un nuevo proyecto, aparezcan como predeterminados los modelos de GT y PLC seleccionados.

Después, aparece el siguiente cuadro de diálogo. Asegúrese de comprobar sus ajustes de Área Básica de Comunicación (ver pág. 25).

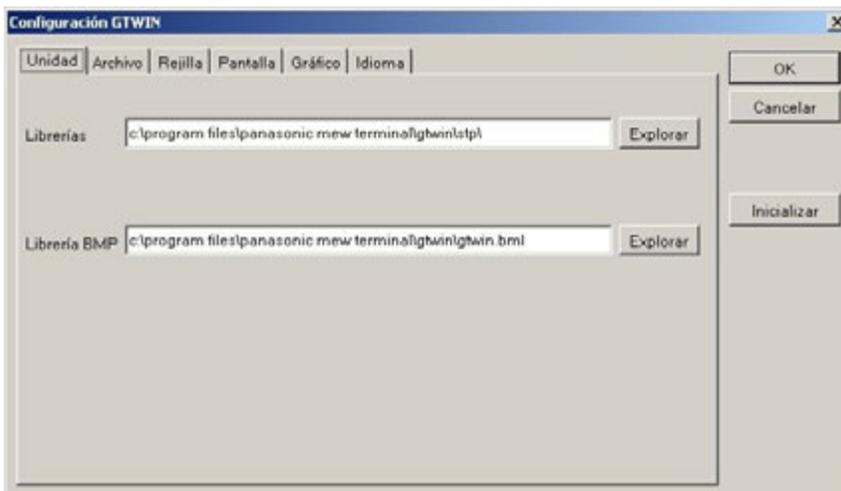


## 1.5 Configuración GTWIN

Abrir el cuadro de diálogo de Configuración GTWIN vía **Archivo** → **Configuración** → **Configuración GTWIN**.

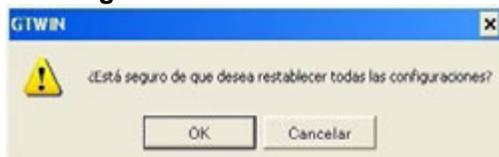


### Pantalla de Configuración GTWIN



#### ◆ NOTA

Si se hace clic en [Inicializar] y después en [OK], todos los parámetros excepto la configuración del drive se resetearán a los valores por defecto.



**Parámetros de configuración**

<b>Tabulación Horizontal</b>	<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>
Unidad	Librerías	Define la ruta donde están almacenados los archivos de datos para las librerías.
	Librería BMP	Define el archivo donde están almacenados sus bitmaps.
Archivo	Directorio Actual	Define la carpeta predeterminada para guardar o leer los archivos GTWIN.
	Copia Seguridad Automática	Permite definir si se realiza la copia de seguridad de sus archivos de forma automática y con qué frecuencia.
Rejilla	Visualización	Seleccionar mostrarla o no mostrarla.
	Distancia	Permite seleccionar el ajuste por defecto o definir una rejilla propia. Los valores de "X (2 - 80)" e "Y (2 - 80)" establecen la distancia entre los puntos de la rejilla en el sentido X e Y.
	Ajustar	Activa o desactiva la función Ajustar (ver pág. 98).
	Color	Permite definir el color de la rejilla.
	Mostrar Guía	Ayuda a alinear un elemento con el resto. Cuando se desplaza un objeto cerca de otros, aparecen las guías para facilitar la alineación del conjunto. Por defecto, las guías se muestran en todos los lados del objeto incluso si la rejilla está desactivada. La opción "Distancia" especifica la distancia a la que se va mostrar la guía.
Pantalla	Barra de Herramientas	Seleccionar mostrarla o no mostrarla.
	Barra Gráfica	Seleccionar mostrarla o no mostrarla.
	Casilla Zoom	Seleccionar mostrarla o no mostrarla.
	Información de Objetos	Permite seleccionar qué información de objetos visualizar.
	Administrador Pantallas	Permite seleccionar el formato Mapa o Lista para el Administrador de Pantallas.
	Puntero de relleno	Permite seleccionar si mostrará el puntero relleno (ver pág. 100) y sus colores en la pantalla.
	Teclado	Permite seleccionar si se mostrará el Teclado (ver pág. 230) cuando se crean las pantallas.
	Visualización de Consejos	Permite seleccionar si mostrarán los consejos y cuándo los mostrará. Cuando se crean los archivos, GTWIN recomienda definir el área básica de comunicación. Al guardar los archivos, GTWIN explica el modo en que se almacenan.
Gráfico	Círculo/Elipse	Permite seleccionar el modo de dibujar los círculos y elipses (ver pág. 100). <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicio desde el Punto Central Al empezar por el centro del círculo, se traza un rectángulo invisible que se expande por ambos lados y que contiene el círculo o la elipse.</li> <li>• Inicio desde la Esquina Superior Izquierda Al empezar por la esquina superior izquierda del círculo/elipse, se traza un rectángulo invisible que contiene el círculo o la elipse.</li> </ul>
Idioma	Config. Caracteres por defecto	Permite seleccionar el ajuste de los caracteres de los objetos arrastrados y colocados desde las librerías. Utilizar "Inglés" para los idiomas de Europa Occidental. Para utilizar el idioma "Vietnamita", seleccionar las fuentes TrueType o Windows. El tipo de fuente GTWIN fijo no es compatible con este idioma.
	Idioma de Menús y Diálogos	Permite seleccionar el idioma del interfaz de usuario.

---

<b>Tabulación Horizontal</b>	<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>
	Cambio Texto Multi-lenguaje (ver pág. 162)	<p>Activa o desactiva la función Cambio Texto Multi-lenguaje.</p> <p>La función Cambio Texto Multi-lenguaje permite cambiar los idiomas de las pantallas creadas en multi-lenguaje. Se puede registrar hasta un máximo de 16 idiomas.</p> <p>La función Cambio Texto Multi-lenguaje es especialmente útil en el caso de que su GT vaya a utilizarse en máquinas destinadas a otros países o a operadores que hablan otros idiomas.</p>

## 1.6 Configuración GT

Introducir los parámetros de configuración antes de utilizar la GT. Abrir el cuadro de diálogo de Configuración GT vía **Archivo** → **Configuración** → **Configuración GT**.

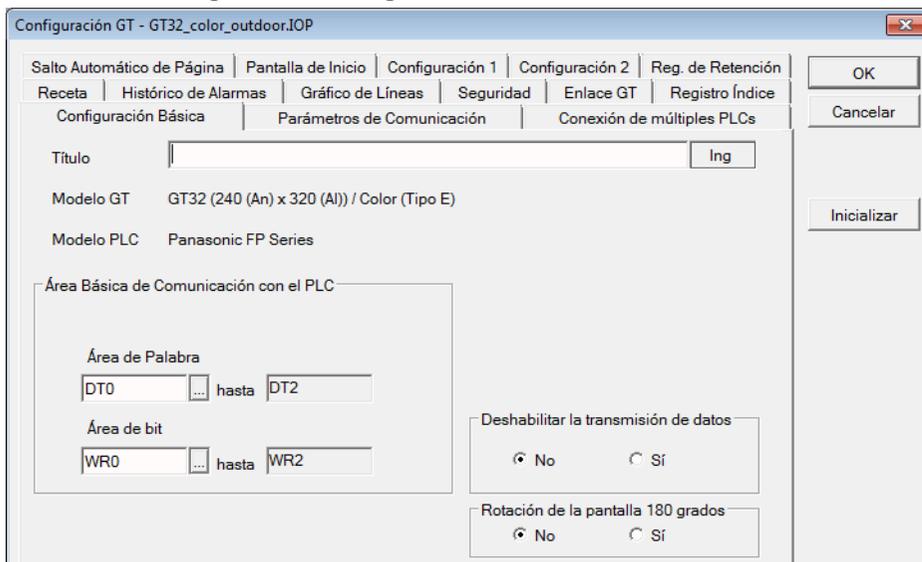


### ◆ NOTA

Las pestañas y sus contenidos pueden variar dependiendo de:

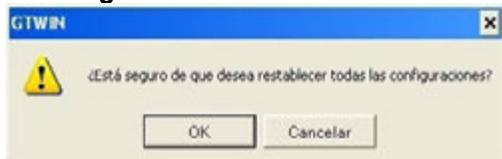
- el modelo de GT que se haya seleccionado
- si se está comunicando con un PLC o se está utilizando una comunicación RS232C en propósito general

### Cuadro de diálogo de la Configuración GT



#### ◆ **NOTA**

Si se hace clic en [Inicializar] y después en [OK], todos los parámetros excepto la configuración del drive se resetearán a los valores por defecto.

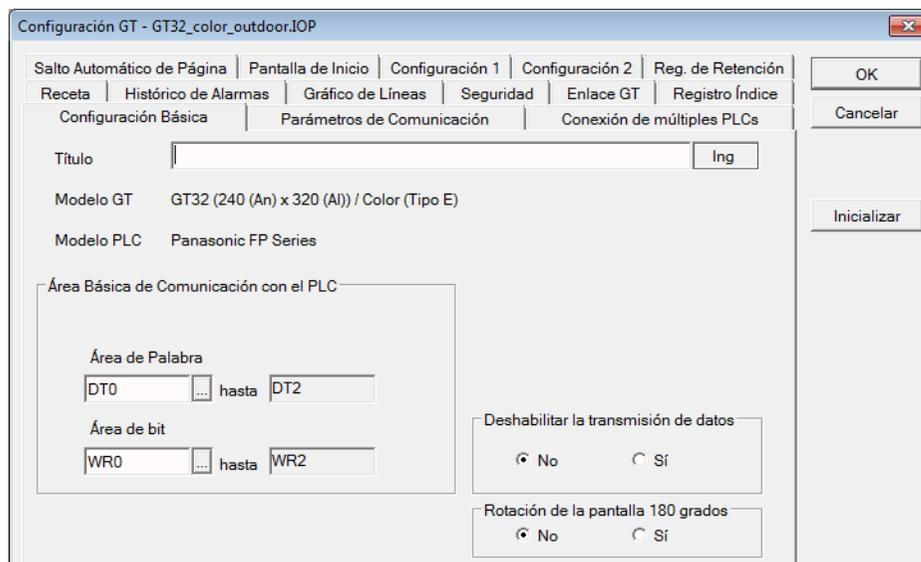


La siguiente tabla muestra para qué sirve cada pestaña. Los parámetros de cada pestaña se describen en la sección correspondiente.

Tabulación Horizontal	Descripción
Configuración Básica (ver pág. 25)	Especificar los parámetros básicos para la GT, por ejemplo, el área de comunicación con el PLC.
Parámetros de Comunicación (ver pág. 29)	Especificar los parámetros de comunicación entre la GT y un PLC o entre el PC (GTWIN) y la GT. Conexión a múltiples PLCs
Conexión a Múltiples PLCs (ver pág. 30)	Si se selecciona "Si", se puede especificar el número de unidad y el nombre del PLC de la serie FP de Panasonic en la conexión múltiple a la GT.
Salto Automático de Página (ver pág. 33)	Especificar cuándo se cambia de pantalla
Pantalla de Inicio (ver pág. 34)	Especificar qué pantalla se muestra y durante cuánto tiempo, cuando se arranca la GT.
Configuración 1 (ver pág. 35)	Introducir la configuración del reloj, de la retroiluminación, del cambio de texto multilinguaje, etc.
Configuración 2 (ver pág. 38)	Dependiendo del modelo de GT, introducir la configuración de la función de modo transparente o de la tarjeta de memoria SD.
Reg. de Retención (ver pág. 40)	Especificar qué registros del PLC (solamente PLCs de la serie FP de Panasonic) y qué registros de la GT son de retención.

Tabulación Horizontal	Descripción
Receta (ver pág. 41)	Especificar el elemento de control de las recetas para la GT.
Histórico de Alarmas (ver pág. 44)	Introducir la configuración del histórico de alarmas.
Gráfico de Líneas (ver pág. 50)	Introducir la configuración para el gráfico de líneas.
Sonido (ver pág. 53)	Introducir la configuración para los sonidos.
Seguridad (ver pág. 54)	Introducir la configuración para la seguridad.
Enlace GT (ver pág. 56)	Introducir la configuración para el Enlace GT.
Registro Índice (ver pág. 59)	Introducir la configuración para los registros índice.

## 1.6.1 Configuración Básica



*Pestaña de Configuración Básica para la GT32E y un PLC de la serie FP*

### Parámetros de la Configuración Básica

Campo	Descripción
Título	Introducir el título para el archivo de configuración. Los títulos son de ayuda si cada unidad GT tiene sus propios parámetros de configuración.
Modelo PLC	Muestra el modelo de PLC que se va a conectar con la GT.
Modelo GT	Mostrar el modelo de GT.

Campo	Descripción
Área Básica de Comunicación con el PLC (ver pág. 26)	<p>El área de comunicación básica permite intercambiar datos básicos entre el PLC y la unidad GT. Se deben establecer los elementos/direcciones asignadas a este área ; <b>no deben ser utilizados para otros cometidos, ni por el PLC ni por las GT.</b></p> <p><b>Área de Palabra.</b> Especificar el elemento y la dirección de inicio para el área de palabra, que lee y escribe los números de pantalla e información adicional que se almacena en unidades de palabra.</p> <p><b>Área de Bit.</b> Especificar el elemento y la dirección de inicio para el área de bit, que lee y escribe el control de retroiluminación e información adicional que se almacena en unidades de palabra.</p>
Deshabilitar la transmisión de datos	Desahabilita la transmisión de datos. Este parámetro se utiliza para evitar la transferencia de datos de la GT al PLC o vice versa. Si se ha activado esta opción y se vuelve a desactivar, es necesario ejecutar Borrar FROM (ver pág. 65) desde el menú principal. Solo disponible en los siguientes modelos: GT02, GT02L, GT03-E, GT05, GT12, GT32, GT32-E.
Rotación de la pantalla 180 grados	Rota las pantallas 180° cuando se instala la GT boca abajo. Solo disponible en los siguientes modelos: GT03-E y GT32-E. Esta función también está disponible si se instala la GT en sentido vertical.
<b>Opciones de la comunicación serie de propósito general</b>	
Modo de Comunicación	<p>Ajustar según la configuración del dispositivo estándar RS232C que se esté utilizando. Consultar el manual del dispositivo para tener más información sobre el modo de comunicación.</p> <p><b>Respuesta del Comando.</b> El dispositivo RS232C conectado a la GT tiene el control de la transmisión, es decir, transmite el comando de control a la GT y esta ejecuta un proceso según el comando recibido. El modo de respuesta al comando devuelve el resultado al dispositivo RS232C.</p> <p><b>Dos vías 1.</b> El dispositivo RS232C conectado a la GT envía un comando de control a la GT. Se transmiten desde la GT al elemento RS232C, los datos de operaciones de conmutación y de configuración. En este modo, la GT no responde al comando del dispositivo RS232C conectado por lo que el tiempo de ejecución es más corto.</p> <p><b>Dos vías 2.</b> El dispositivo RS232C conectado a la GT envía un comando de control a la GT. Se transmiten desde la GT al elemento RS232C, los datos de operaciones de conmutación y de configuración. En este modo, la GT responde al comando del dispositivo RS232C conectado por lo que el tiempo de ejecución es más largo. Sin embargo, la transferencia de datos es más segura gracias a los mensajes de confirmación o error.</p>

### 1.6.1.1 Área Básica de Comunicación con el PLC



#### ◆ NOTA

**¡Asegurarse de que el PLC no usa para otro propósito, las área de palabra o de bit, es decir, las direcciones asignadas en "Área Básica de Comunicación con el PLC"!**

## Mapa del Área de Comunicación Básica

### Área de Palabra

Posición de palabra	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
n + 0, ej. DT0	Nº de pantalla leído por la GT desde el PLC, en formato hexadecimal.															
n + 1, ej. DT1	Uso prohibido.															
n + 2, ej. DT2	Nº de pantalla visualizada. GT escribe datos en PLC en formato hexadecimal.															

### Área de Bit

Posición de palabra	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
n + 0, ej. WR0	Señal sonora <sup>*1</sup>	Indicador de display forzado	Indicador de retroiluminación válida	Retroiluminación intermitente	Retroiluminación color		Sonido Tecla <sup>*1</sup>	Display inverso <sup>*2</sup>	Brillo de retroiluminación <sup>*3</sup>							
n + 1, ej. WR1	Uso prohibido.															
n + 2, ej. WR2											Bandera tarjeta SD insertada	Bandera de visualización de la pantalla de cambio de contraseña <sup>*4</sup>	Bandera de visualización de la pantalla de login <sup>*4</sup>	Indicador de batería baja <sup>*6</sup>	Batería <sup>*5</sup>	Introducción de datos en proceso

\*1 No aplicable a la GT02L

\*2 Solo para los modelos monocromo

\*3 No aplicable en la GT01, GT11, GT21, GT32

\*4 No aplicable en la GT01, GT11, GT21

\*5 Solo para los modelos con batería

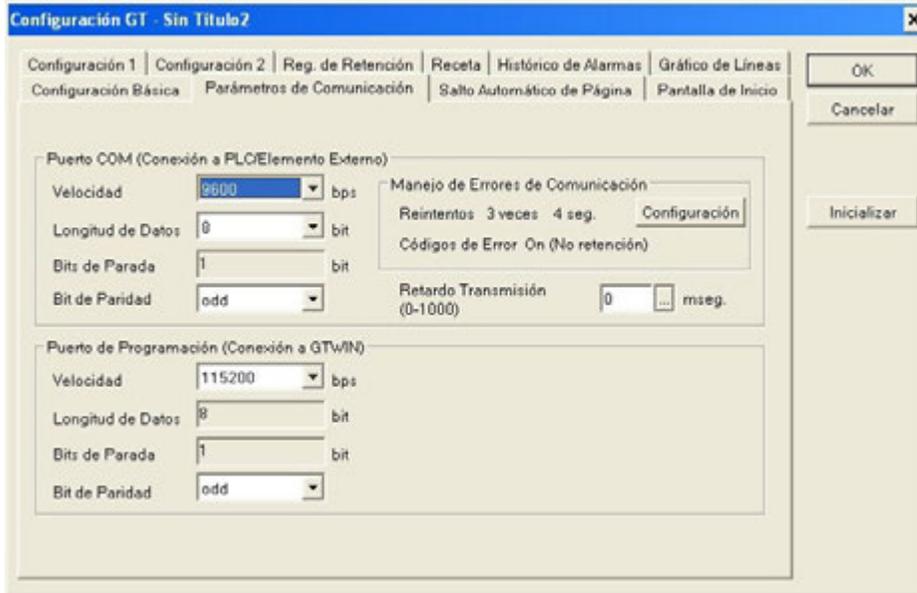
\*6 Para los modelos con ranura para la tarjeta de memoria SD

La siguiente tabla proporciona una explicación más detallada de las áreas de bit para varios modelos de GT.

Elemento	Explicación	
Buzzer	Activa el buzzer.	
Bandera de visualización forzada	0: Se puede cambiar al número de pantalla deseada. 1: Se fuerza a ON y se mantiene la pantalla especificada por la palabra almacenada en la posición n+0 del PLC.	
Bandera de retroiluminación	Cuando el bit pasa a ON, se hace efectivo el control del color y del flash de la retroiluminación.	
Flash de Retroiluminación	0: iluminado (normal), 1: flash	
Color de Retroiluminación	GT01/GT02G/GT05G/GT12G Retroiluminación LED de 3 colores	00: Off, 01: Verde, 10: Rojo, 11: Anaranjado
	GT01retroiluminación LED de 1 color	00: Off, 01: Iluminado, 10: Off, 11: Iluminado (débil)
	GT02L/GT03-E/GT05S/GT32-E Retroiluminación LED de 1 color	00: Off, 01: Iluminado, 10: Iluminado, 11: Iluminado
	GT01/GT02G/GT05G/GT12G Retroiluminación LED de 3 colores	00: Off, 01: Blanco, 10: Rojo, 11: Rosa
	GT11retroiluminación LED de 3 color	00: Off, 01: Verde, 10: Rojo, 11: Anaranjado
	GT11retroiluminación LED de 1 color	00: Off, 01: Iluminado, 10: Off, 11: Iluminado (débil)
	GT03-E, GT05S, GT21, GT30,	00: Off, 01: Iluminado, 10: Iluminado, 11:

Elemento	Explicación	
	GT32, GT32-R, GT32-E	Iluminado
Sonido Tecla	<p>1: Sonido de Tecla activado, es decir, los interruptores producen un pitido al ser pulsados.</p> <p>0: Sonido de Tecla no activado.</p>	
Display inverso	<p>Solamente para los modelos monocromo.</p> <p>1: activado el display inverso. Todos los elementos de la pantalla se muestran en modo inverso, es decir, las áreas iluminadas se oscurecen y las áreas oscuras se iluminan.</p> <p>0: desactivado el display inverso.</p>	
Brillo de retroalimentación	<p>0000: sin ajuste del brillo de retroiluminación en el Área de Comunicación Básica.</p> <p>0001-1111: el brillo aumenta al aumentar el valor almacenado.</p>	
Bandera de visualización de la pantalla de cambio de contraseña	<p>1: se muestra la pantalla de cambio de contraseña, o la pantalla de gestión de contraseñas (solo con permisos de administrador).</p> <p>0: cierra la pantalla.</p>	
Bandera de visualización de la pantalla de login	<p>1: visualización de la pantalla de login. 0: finaliza el login.</p>	
Bandera de batería baja	<p>Este bit pasa a ON cuando la batería está baja y aparece el icono de batería baja en la pantalla GT abajo a la derecha (si Mensaje de Fallo de Batería está a ON). Reemplazar la batería en 1 semana.</p> <p>Icono de batería baja: .</p>	
Batería	<p>Este bit pasa a on si no se ha hecho correctamente el back up de los datos del reloj y los datos "Elemento Retención PLC" de la SRAM.</p> <p>Este bit pasa a ON si no se ha hecho el back up de la SRAM por la batería secundaria interna, y el icono de batería baja aparece en la pantalla GT abajo a la derecha (si Mensaje de Fallo de Batería está a ON).</p> <p>Icono de batería baja: .</p>	
Entrada de datos en proceso	<p>Este bit está a ON mientras se están introduciendo datos.</p>	

## 1.6.2 Parámetros de Comunicación



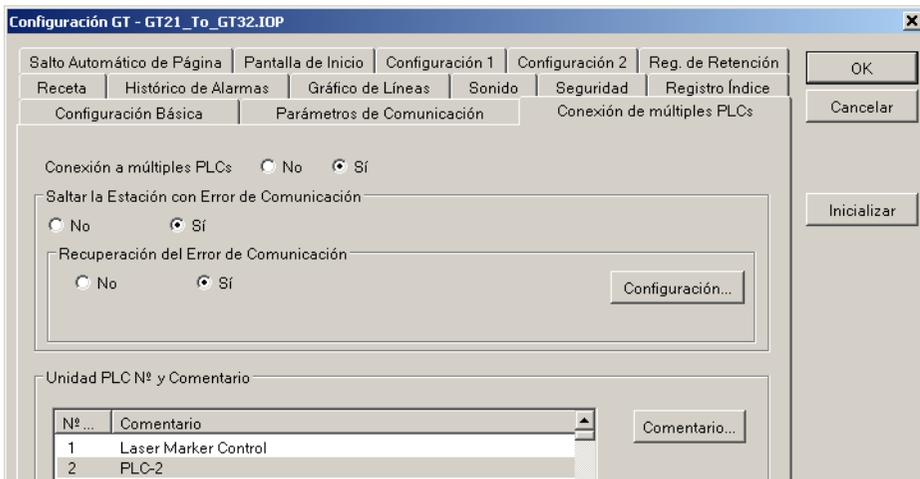
La pestaña "Parámetros de Comunicación" para GT21 y un PLC Serie FP

### Parámetros de Comunicación

Campo	Descripción
Puerto COM	<p>Permite ajustar la velocidad, la longitud de datos y el bit de paridad. El bit de parada está establecido en "1" por defecto.</p> <p><b>Manejo de Errores de Comunicación (no disponible para la comunicación serie de propósito general)</b></p> <p>Para definir el modo de manejar un error de comunicación, pulse [Configuración] para abrir el cuadro de diálogo "Manejo de Errores de Comunicación".</p>  <p><b>Reintentos:</b> Número de intentos en el caso de un error de comunicación.</p> <p><b>Espera:</b> Tiempo de espera entre los intentos.</p> <p><b>Códigos de Error</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleccione "Off" para no visualizar mensajes de error en la pantalla.</li> <li>• Seleccione "On (Retención)" para visualizar los mensajes de error y retenerlos tras desconectar la fuente de alimentación.</li> <li>• Seleccione "On (No retención)" para visualizar los mensajes de error y eliminarlos tras desconectar la fuente de alimentación.</li> </ul>

Campo	Descripción
Puerto de Programación	Permite ajustar la velocidad y el bit de paridad. La longitud de datos y el bit de parada ya se encuentran establecidos en "8" y "1", respectivamente.
Retardo Transmisión	Siempre que la unidad de GT y cualquier controlador se comunican entre sí, están transmitiendo datos. Generalmente la GT es el maestro y requiere una respuesta y el controlador/PLC responde.  En algunas circunstancias la GT comunica más rápido que el controlador y por lo tanto se puede perder información. Esta función permite ajustar un retardo de la comunicación para asegurar que la GT no responde hasta haber recibido todos los datos del PLC.
<b>Opciones para la comunicación serie de propósito general</b>	
Nº Unidad GT	Permite especificar el número de la unidad de GT conectada a un elemento externo (PLC).
Puerto COM	<b>Sistema de Comunicación</b> Algunos modelos de GT permiten seleccionar, o la "comunicación RS232C/RS442 (Full Duplex)" o la "comunicación RS485 (Half duplex)".
<b>Opciones para comunicación Modbus RTU</b>	
Nº Unidad PLC	Permite especificar el número de unidad de PLC (1 - 247) conectado a la GT que debe comunicarse vía Modbus RTU.

### 1.6.3 Conexión a Múltiples PLCs



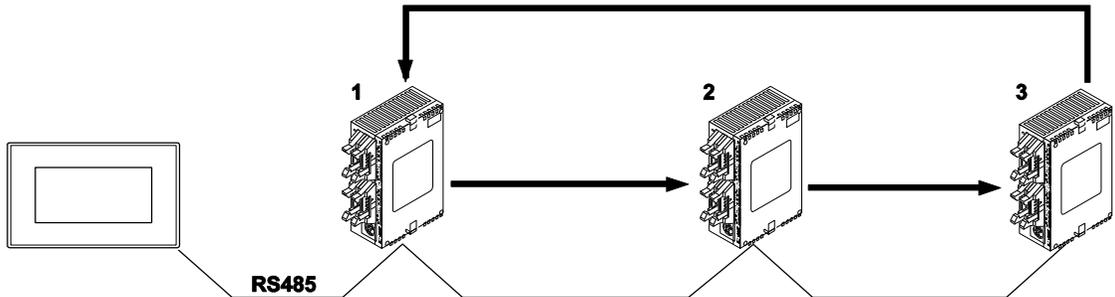
#### ◆ NOTA

Las pestañas y sus contenidos pueden variar dependiendo del modelo de GT que haya seleccionado.

Cuando se activa la "Conexión a Múltiples PLCs" aparecen los siguientes campos:

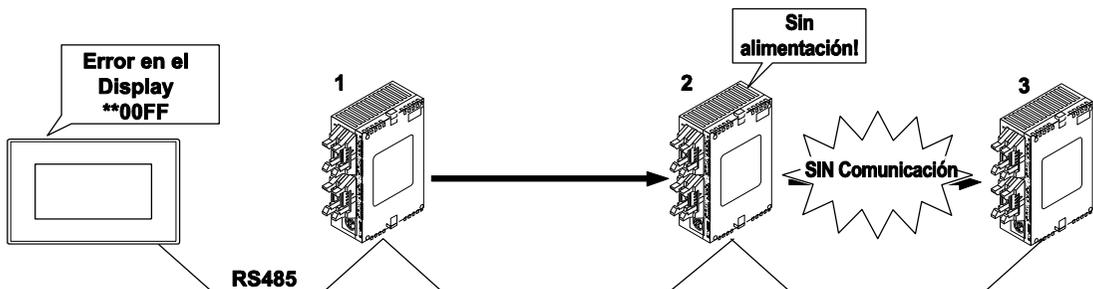
- Saltar la Estación con Error de Comunicación (ver pág. 31)
- Unidad PLC N° y Comentario (ver pág. 32)

Una vez conectados los distintos PLCs, la comunicación se realizará como se indica en la imagen:

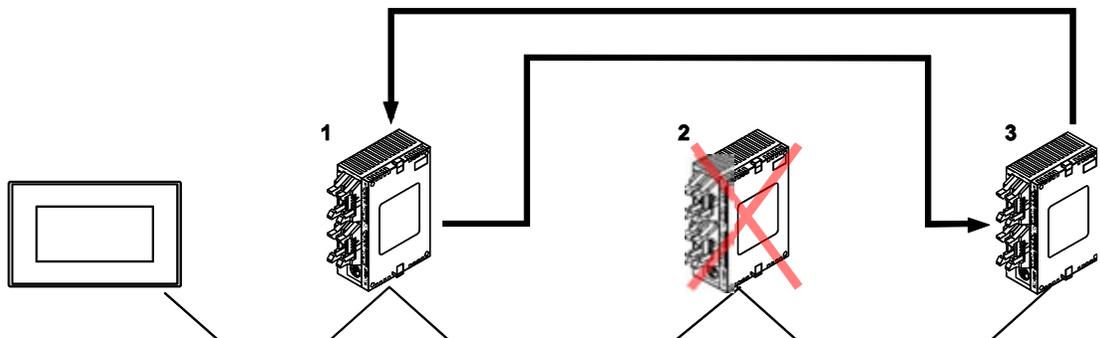


### 1.6.3.1 Saltar la Estación con Error de Comunicación

Si esta función no está activada, y se produce un error de comunicación en un PLC (está desconectado o no tiene alimentación) se corta la comunicación entre el resto de los PLCs de la cadena.



Activando esta función, la comunicación realiza un bypass del PLC afectado por el error y continúa la comunicación con el resto de los PLCs.



Una vez que se activa "Saltar la Estación con Error de Comunicación", se puede realizar un sondeo para comprobar si se ha corregido el error de comunicación. Hacer click en [Configuración] para abrir el siguiente cuadro de diálogo.

Recuperación del Error de Comunicación

Intervalo de Confirmación ( 5 - 32767 )  seg.

Tiempo di Espera (0.1 - 1.0)  seg.

La GT sondea el PLC con el error según el intervalo especificado en **Intervalo de Confirmación** para comprobar si se ha recuperado la comunicación. Durante el sondeo, el PLC debe responder dentro del **Tiempo de Espera** especificado. Si ha desaparecido el error, se reanuda la comunicación. En caso contrario se hace un bypass del PLC afectado hasta el siguiente intervalo de confirmación.



### ◆ NOTA

- La pantalla GT no está operativa durante el tiempo de espera.
- Si se configuran intervalos de confirmación cortos y tiempos de espera largos, se reduce la disponibilidad del sistema.

### 1.6.3.2 Unidad PLC N° y Comentario

Hacer click en [Comentario...] para configurar y asignar nombres descriptivos a los distintos PLCs.

Comentario por la Unidad PLC N°

Nº Unidad(1-99)

Comentario

Una vez que se han definido los múltiples PLCs, se debe seleccionar el PLC concreto para realizar la configuración.

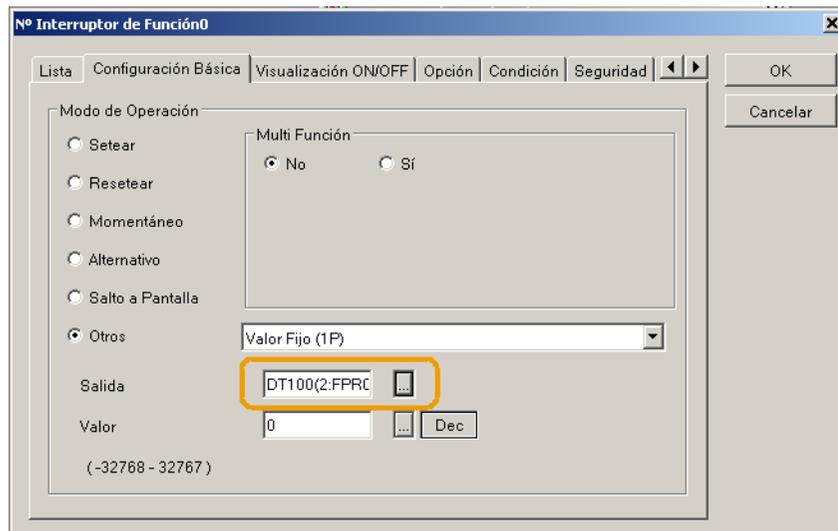
Configuración Elemento

PLC

R

D	E	F	7	8	9
A	B	C	4	5	6
			1	2	3
			0		

De esta forma, el número de unidad de PLC y el comentario se mostrarán en otros cuadros de diálogo.



## 1.6.4 Salto Automático de Página



La pestaña "Salto Automático de Página" con su cuadro de diálogo de configuración

### Parámetros de "Salto Automático de Página"

Selecione el botón de opciones "On" y pulse [Configuración] para configurar el salto automático de página.

Elemento	Descripción
Nº de Pantalla	Permite especificar desde qué pantalla se salta.
Tiempo (1-255)	Permite especificar el tiempo de visualización de la pantalla desde la cual se salta.
Salto a (0 - 3FF)	Permite especificar la pantalla a la que se salta.
[Eliminar]	Permite eliminar los ajustes de un número de pantalla.
[Guardar]	Permite guardar los ajustes de un número de pantalla.

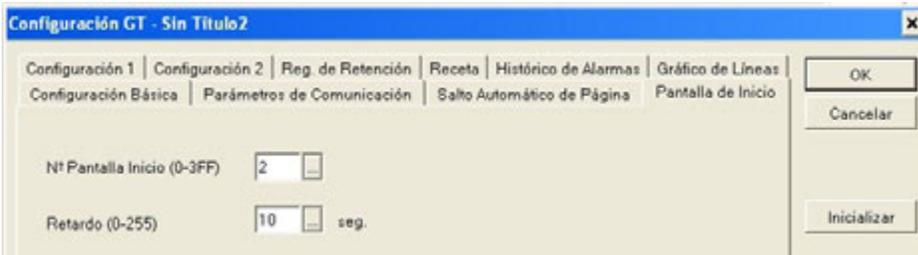
## 1.6.5 Pantalla de Inicio

Use la función Pantalla de Inicio cuando resulte necesario retardar la comunicación entre la GT y el PLC (elemento externo) al conectar la fuente de alimentación del PLC.



### ◆ NOTA

**La comunicación entre la GT y el PLC (elemento externo) no se establecerá durante el tiempo especificado en "Retardo".**



La pestaña "Pantalla de Inicio"

Con los ajustes indicados arriba, la pantalla de inicio número 2 se mostrará durante 10 segundos. Los interruptores, indicadores luminosos y otros objetos que requieran direcciones y, por consiguiente, una comunicación, no se mostrarán durante este tiempo.



La Pantalla 2: la pantalla de inicio temporal

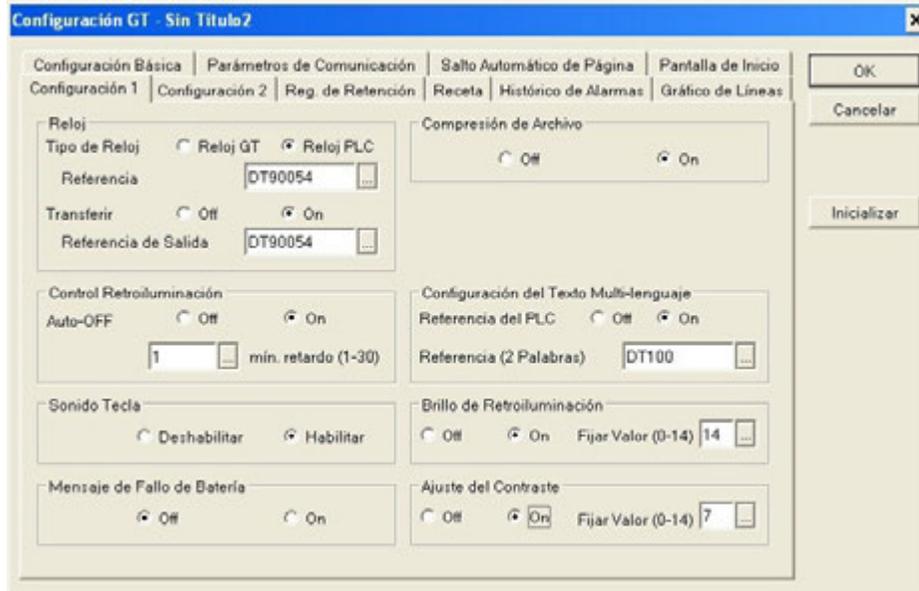
Tras este retardo, se visualizará la pantalla correspondiente al número indicado en la dirección inicial del Área de Palabra bajo "Área Básica de Comunicación con el PLC" (ver pág. 26), en los parámetros de la pestaña "Configuración Básica" del cuadro de diálogo "Configuración GT".

## 1.6.6 Configuración 1



### ◆ NOTA

Las pestañas y sus contenidos pueden variar dependiendo del modelo de GT que haya seleccionado.



### Parámetros de Configuración 1

Campo	Descripción
Reloj (No disponible para la comunicación serie de propósito general)	<p><b>Reloj GT</b> o <b>Reloj PLC</b>: seleccionar qué reloj interno se va utilizar como valor de referencia. (Algunos modelos de GT no tienen reloj interno, pero se puede seleccionar la opción <b>Leer desde el PLC</b>.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Referencia</b>: si se ha seleccionado "Reloj PLC", especificar el elemento de referencia, es decir, la dirección de inicio donde se almacenan los datos del reloj.</li> <li>• <b>Transferir</b>: seleccionar "ON" para transferir continuamente los datos del reloj en formato BCD (ver explicación en la tabla) a un dispositivo externo. Si se selecciona "Off", los datos del reloj solo se transfieren al dispositivo externo cuando se establece la comunicación.</li> <li>• <b>Referencia de Salida</b>: especificar el elemento de referencia, es decir, la dirección de inicio donde se almacenan los datos del reloj.</li> </ul> <p><b>Nota</b>: Si se selecciona una dirección que no existe en el PLC, ocurrirá un error (ER61).</p>
Horario de Verano (si está disponible) (ver pág. 37)	<p>Seleccionar el horario estándar ("Inactivo") o una de las dos configuraciones de horario de verano disponibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "DST (USA)" para US-American Day Light Saving Time</li> <li>• "CEST (Europea)" para Central European Summer Time</li> </ul>
Control Retroiluminación	Auto-Off: para activar esta función seleccionar "On". Especificar cuánto tiempo tiene

Campo	Descripción
<b>(No disponible para la comunicación serie de propósito general)</b>	que estar inactiva la GT antes de que se active la retroalimentación. Tocar la pantalla para activarla. Los interruptores solo son efectivos una vez que se ha activado la pantalla. Se puede forzar la retroiluminación utilizando la bandera de "Retroiluminación Válida" en Área Básica de Comunicación con el PLC (ver pág. 26), por ejemplo, si un sensor detecta presencia activar la retroiluminación.
Sonido Tecla	Habilita o deshabilita el sonido cuando se pulsa un interruptor.
Mensaje de Fallo de Batería	Seleccionar "On" para mostrar el símbolo de batería baja en la pantalla, en la esquina inferior derecha, cuando la batería está baja o si no se han recuperado correctamente los datos del calendario reloj o lo datos de retención.
Compresión de Archivo	Seleccionar "On" para comprimir el tamaño del archivo durante la transferencia, de forma que se transmitan más datos, como las pantallas base y las pantallas de teclado.
Fuente de los Registro Datos	Los últimos modelos de GT permiten mostrar caracteres Japoneses (Hiragana, Katakana y Kanji), Chinos, y Coreanos para los registros de datos (ver pág. 198). Nota: La fuente seleccionada es válida para todos los registros de datos.
Presionar Dos Botones Táctiles	Seleccionar "On" para permitir el uso de dos botones táctiles a la vez.
Configuración del Cambio Texto Multi-lenguaje	Seleccionar "On" para habilitar la función de cambio texto multi-lenguaje.
Brillo de Retroiluminación	Seleccionar "On" y especificar un valor para ajustar el brillo de retroalimentación antes de transferir otros parámetros a la unidad GT.
Ajuste del Contraste	Seleccionar "On" y especificar un valor (0 = contraste bajo, 14 = contraste alto) para ajustar el contraste antes de transferir otros parámetros a la unidad GT.

### Datos del Reloj (formato BCD)

Minuto	Segundo
Día	Hora
Año	Mes
—	día de la Semana

Función	Descripción	Parámetro
DT9053	Monitorización del calendario/reloj: horas y minutos	'sys_w_RTC_HourMin'
DT9054	Monitorización y configuración del calendario/reloj: minutos y segundos	'sys_w_RTC_MinSec'
DT9055	Monitorización y configuración del calendario/reloj: día y hora	'sys_w_RTC_DayHour'
DT9056	Monitorización y configuración del calendario/reloj: año y mes	'sys_w_RTC_YearMonth'
DT9057	Monitorización y configuración del calendario/reloj: día de la semana	'sys_w_RTC_DayOfWeek'
DT9058	Calendario/reloj: ajuste a 30s	'sys_w_RTC_Set'

Las funciones de calendario como se muestran con Control FPWIN Pro

El día de la semana se muestra de la siguiente forma: 0: Domingo, 1: Lunes, 2: Martes ... 6: Sábado

### 1.6.6.1 Horario de Verano

Algunos modelos de GT admiten el horario de verano.



Se puede seleccionar:

- Inactivo, es decir, se utiliza el horario estándar
- DST, horario de ahorro de luz de día, para USA
- "CEST (Europe)" para Central European Summer Time

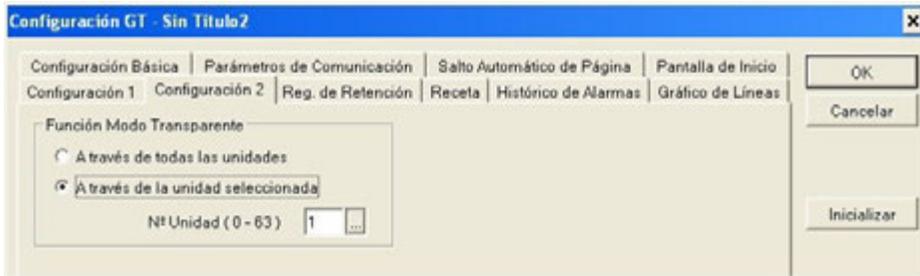


#### ◆ NOTA

- Puesto que los terminales táctiles GT no disponen de una función de calendario integrada, se deben de tomar medidas externas para asegurar el cambio desde el horario estándar al horario de verano y vice-versa.
- Aunque CEST (Central European Summer Time) se suministra como una opción del horario de verano, no está implementado correctamente: el cambio del horario estándar al horario de verano o vice-versa se realiza según Western European Summer Time (Horario de Verano del Oeste de Europa).

## 1.6.7 Configuración 2

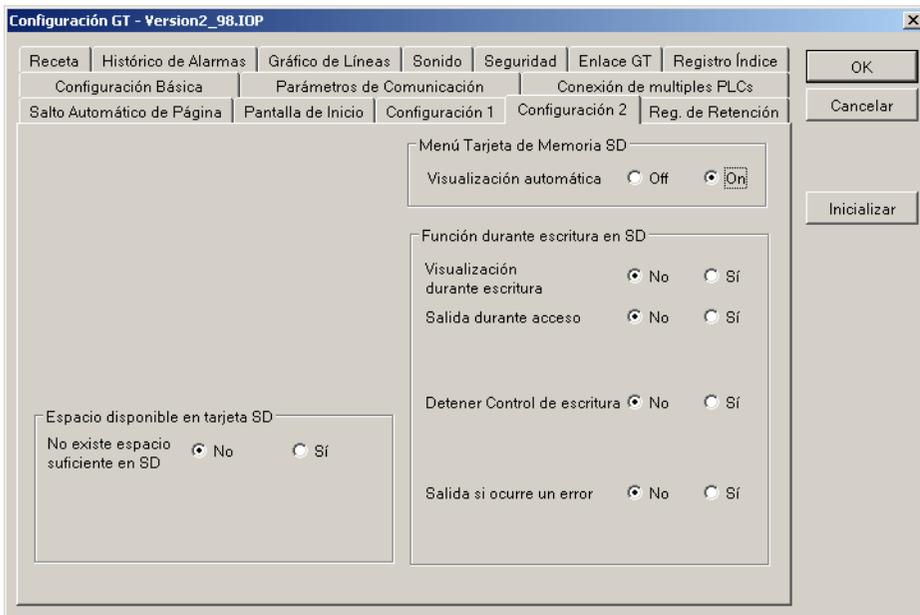
Los parámetros de configuración en la pestaña Configuración 2 varían dependiendo del modelo de GT.



Pestaña de Configuración 2 para la GT21 y un PLC de la serie FP

### Parámetros de Configuración 2

Campo	Descripción
Función Modo Transparente (si está disponible)	Especificar a qué unidades se envían los datos cuando se reciben desde un PC o PLC de nivel superior.



Pestaña de Configuración 2 para la GT32

### Parámetros de Configuración 2

Campo	Descripción
Temporizador descendente (ver pág. 39)	Seleccionar si se va a utilizar el temporizador o no. Hay disponibles 16 temporizadores (de 0 a F). Solo disponible en los siguientes modelos: GT02, GT02L, GT03-E, GT05, GT12, GT32, GT32-E.

Campo	Descripción
Menú Tarjeta de Memoria SD (si está disponible)	Seleccionar si se muestra automáticamente el Menú Tarjeta de Memoria SD en la pantalla GT.
Espacio disponible en tarjeta SD	Activar para definir el espacio libre mínimo para escribir en el elemento especificado.
Función durante escritura en SD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Visualización durante escritura:</b> Si está activo, "Saving Logging File" aparecerá en la pantalla de la GT cuando se estén grabando datos en la SD.</li> <li>• <b>Salida durante acceso:</b> especificar un elemento que pasará a ON durante el acceso.</li> <li>• <b>Detener Control de Escritura:</b> la operación de guardar se detendrá si el elemento especificado pasa a ON, por ejemplo, cuando se detecta una señal de pérdida de alimentación.</li> <li>• <b>Salida si ocurre un error:</b> este elemento pasa a ON, si se produce un error durante la operación de guardar, por ejemplo, si la tarjeta de memoria SD está llena.</li> </ul>

### 1.6.7.1 Temporizador descendente

El temporizador cuenta hacia atrás en segundos, desde un valor inicial hasta que el valor actual es 0. Están disponibles 16 contadores (números del 0 a F). Cada temporizador necesita dos elementos: uno para controlar el inicio y fin del contaje (elemento de control), y otro para almacenar el valor de inicial y el valor actual (dato).

Elemento de Control	Controla el inicio y el final de la cuenta atrás.
Elemento de Contaje	Almacena el valor inicial y el valor actual.

#### Elemento de Control

El elemento de control utiliza dos palabras a partir de la dirección de inicio especificada. La primera palabra almacena el bit de inicio de cuenta y el segundo el bit de fin de cuenta. La cuenta atrás comienza cuando el bit de inicio pasa a ON. Cuando el valor actual llega a cero, el bit de inicio pasa a OFF y el bit de fin pasa a ON.

Dirección	N° Temporizador														
	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1
N	Bit de inicio														
N+1	Bit de fin														

#### Elemento de Contaje

Establece la dirección del valor inicial (0–65535) y del valor actual. El valor inicial y el valor actual ocupan las 16 palabras siguientes después de la dirección de inicio.

Dirección	N° Temporizador	Contenido
N+0	0	Valor inicial y valor actual
N+1	1	
N+2	2	
N+3	3	

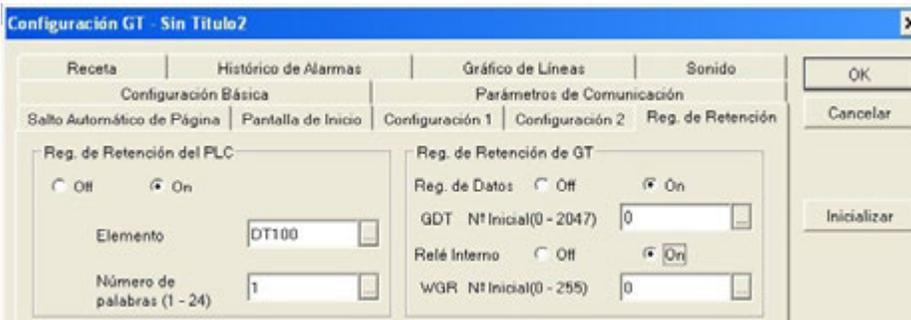
N+4	4
N+5	5
N+6	6
N+7	7
N+8	8
N+9	9
N+10	A
N+11	B
N+12	C
N+13	D
N+14	E
N+15	F



**♦ NOTA**

- Una vez que comienza la cuenta atrás, la GT descuenta internamente el valor actual. Incluso si cambia el valor inicial o el valor actual durante el conteo, este no se reinicia desde el nuevo valor.
- El conteo se detiene temporalmente cuando se pulsa la pestaña "Configuración1" en el cuadro de configuración de la GT para configurar el reloj o para modificar el contraste/brillo durante el conteo. El conteo se reinicia cuando se sale del cuadro de diálogo Configuración GT.
- Si se accede al menú del sistema, el conteo se detiene completamente. No se reinicia después de salir del menú principal.

**1.6.8 Reg. de Retención**



La pestaña "Reg. de Retención" para GT21 y un PLC Serie FP

**Parámetros de configuración**

<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>
Reg. de Retención del PLC  <b>(No disponible para la comunicación serie de propósito general)</b>	Al seleccionar "On", la SRAM de la GT conserva los valores especificados para el PLC ( <b>Elemento</b> más <b>Número de palabras</b> ) en caso de agotarse la batería, por ejemplo.  Los datos del PLC conservados en la GT se escribirán en el elemento PLC interno la próxima vez que se conecte la fuente de alimentación.  Si no se conecta la fuente de alimentación en el lado de la GT, los datos se pueden conservar mientras dure la reserva de la batería interna.
Reg. de Retención de GT	Permite seleccionar valores de elementos, por ejemplo <b>Reg. de Datos</b> y <b>Relé Interno</b> , que se conservarán en caso de desconexión de la fuente de alimentación.

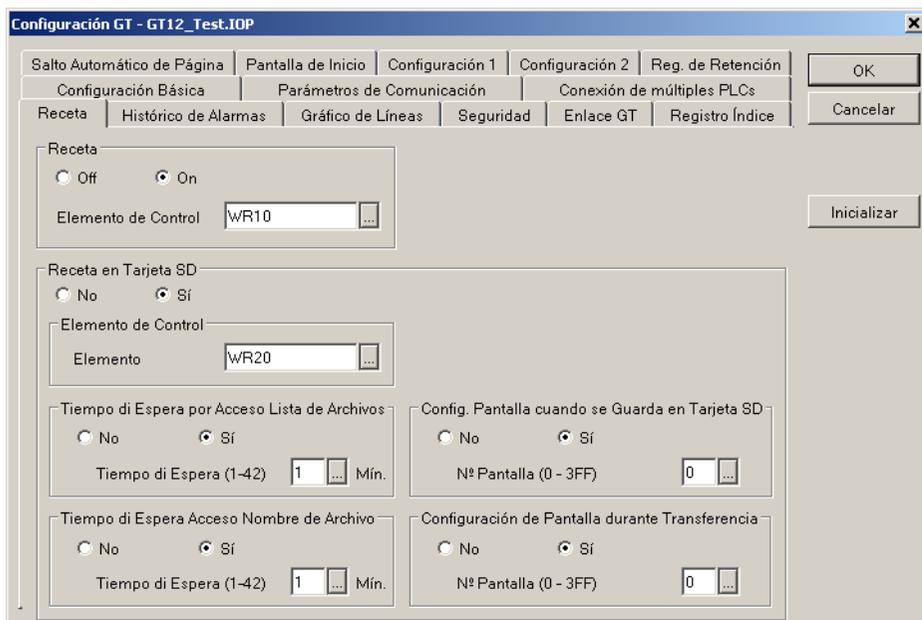
**1.6.9 Receta****◆ NOTA**

**Las pestañas y sus contenidos pueden variar dependiendo del modelo de GT que haya seleccionado.**

Utilizar esta pestaña para activar las siguientes funciones y realizar su configuración.

- Receta (ver pág. 143)

- Receta en Tarjeta SD (ver pág. 149)



**Elemento de Control (ver pág. 43)**

**Configuración específica de la función Receta en Tarjeta SD**

Campo	Descripción
Tiempo de Espera para Acceso Lista de Archivos	Especifica durante cuánto tiempo está activa la pantalla con la lista de archivos de recetas cuando se introduce el nombre del archivo por pantalla.
Tiempo de Espera Acceso Nombre de Archivo	Especifica durante cuánto tiempo está activa la pantalla con el nombre de los archivos de recetas cuando se introduce el nombre del archivo por pantalla.
Config. Pantalla cuando se Guarda en Tarjeta SD	Seleccionar "Si" para mostrar la pantalla especificada cuando se guardan los datos de la receta en la tarjeta SD.
Configuración de Pantalla durante Transferencia	Seleccionar "Si" para mostrar la pantalla especificada cuando se transfieren los datos de la receta en la tarjeta SD hacia el PLC.

**Procedimiento y diagrama de tiempos de la escritura de datos de la receta**

La escritura de datos de la receta en el PLC se produce en el siguiente orden:

1. El usuario o el PLC activan la bandera de escritura de receta (bit 0) y la receta se escribe en el PLC.
2. Una vez finalizada la escritura, la bandera de escritura completa pasa automáticamente a ON (bit 8).
3. El usuario o el PLC ponen a OFF la bandera de escritura de receta (bit 0).

#### 4. Se resetea automáticamente la bandera de escritura completa (bit 0).

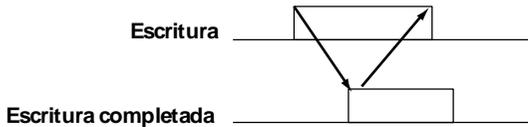


Diagrama de tiempos de la escritura de los datos de la receta

La lectura y el borrado siguen el mismo esquema. Cuando se envían varios comandos al mismo tiempo poniendo a ON los distintos elementos de control, las operaciones se ejecutarán en el siguiente orden:

1. **Escritura**
2. **Lectura**
3. **Borrado.**

Si las operaciones de escritura, lectura y borrado se ejecutan con normalidad, la barrera de error está a OFF, es decir el código de error es 00(H).

#### 1.6.9.1 Control de Receta

Cuando la pantalla GT escribe los datos de la receta en un PLC o lee los datos desde el PLC, la función de control de receta almacena la siguiente información en el elemento de control y en los 3 registros siguientes. Tener en cuenta que en la palabra "n", los bits 0-2 son activados o desactivados por el usuario o por el PLC. Los bits del 8 al F se ponen a ON o a OFF automáticamente.

Bit Word	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
n	Bandera de error					Borrado completo (No válido para Receta en SD)	Lectura completa	Escritura completa						Borrar datos de la receta en la GT	Escritura desde el PLC a la GT	Escritura desde la GT al PLC
n + 1	Número de Archivo (receta en la tarjeta SD: número de carpeta)															
n + 2	Número de Receta (receta en la tarjeta SD: número de archivo de recetas)															
n + 3	Código de error: 0: Operación normal sin errores. 1: El número de carpeta/archivo especificado no existe en la GT. 2: El número de receta/archivo especificado no existe en la GT. 3: No hay suficiente memoria.															

"n" representa la dirección de inicio que se ha establecido como Elemento de Control en la pestaña Receta del cuadro de diálogo de Configuración GT. Por ejemplo, si se establece el registro interno WGR10 como dirección de inicio para el control de receta, n+1 se almacenará en WGR11, n+2 en WGR12 y n+3 en WGR13.

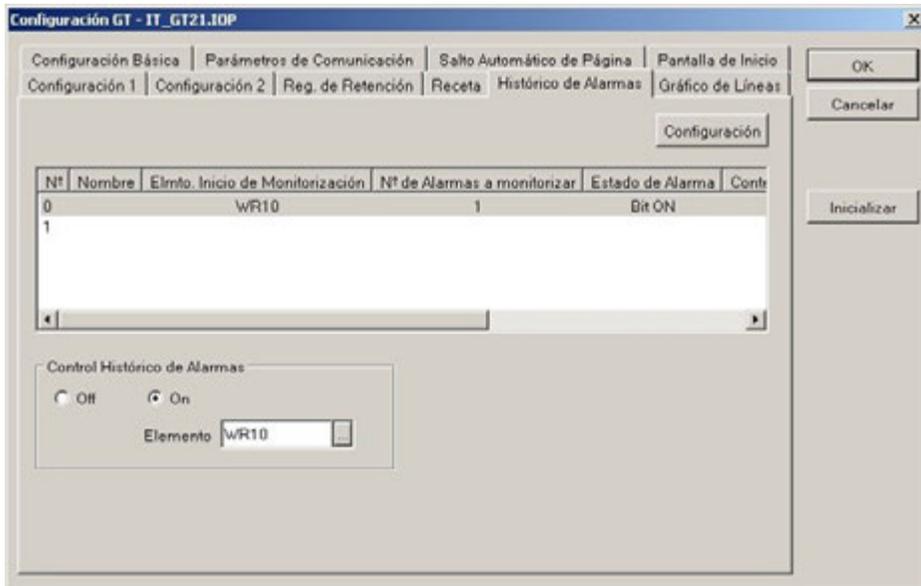
## 1.6.10 Configuración del Histórico de Alarmas

La mayoría de los modelos de GT pueden monitorizar dos grupos de alarmas. Esta sección describe el modo de seleccionar el grupo para monitorizar su histórico de alarmas e iniciar la función Histórico de Alarmas.



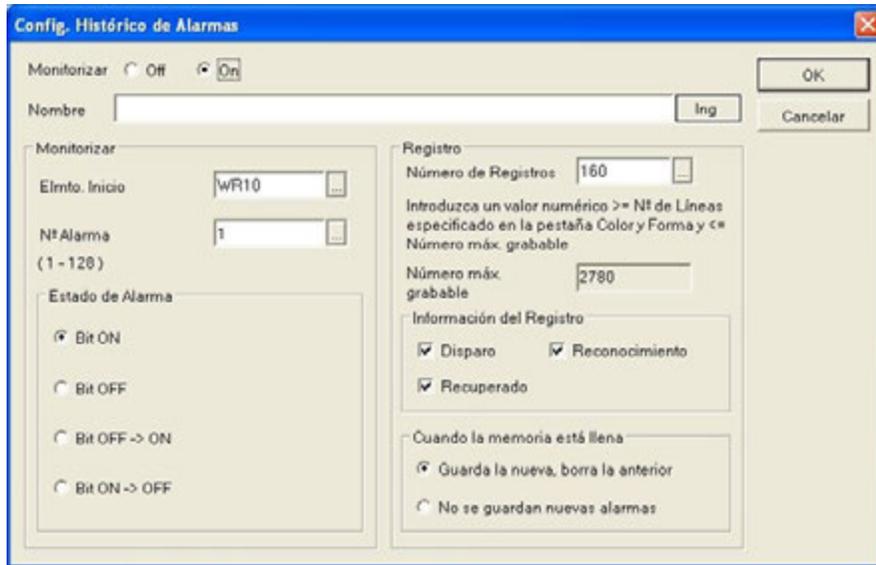
### ◆ NOTA

La GT01 no incluye histórico de alarmas.



La pestaña "Histórico de Alarmas"

Seleccione el número (Nº) 0 o número (Nº) 1 que se visualiza en la primera columna y haga doble clic o pulse [Configuración] para configurar la función Histórico de Alarmas. A continuación, seleccione "On" en "Monitorizar" para visualizar los parámetros. En "Nombre" puede asignar un título.



### Parámetros del "Histórico de Alarmas"

Campo	Descripción
Monitorizar	Permite ajustar el "Elmto. Inicio" (vea notas abajo) y el "Nº Alarma" que desea registrar. Seleccione el "Estado de Alarma" que debe ejecutar el registro de las alarmas.
Registro	<p><b>Número de Registros:</b> Permite ajustar el número de registros que deben almacenarse. El valor introducido debe ser mayor que el configurado en "Número de Líneas" en la pestaña "Color y Forma" (ver pág. 207). El "Número Máximo de Grabaciones" se muestra debajo para su información. El "Histórico de Alarmas" y el "Gráfico de Líneas" utilizan la misma zona de memoria, de modo que el "Número máx. grabable" puede variar considerablemente (vea las notas abajo).</p> <p><b>Información del Registro:</b> Permite seleccionar la información que desea registrar.</p> <p><b>Disparo:</b> Tiempo en el que el elemento de inicio se enciende o apaga.</p> <p><b>Reconocimiento:</b> Tiempo en el que se reconoce una alarma, por ejemplo, cuando el usuario pulsa un interruptor de función (en este caso la lista de alarmas debe estar combinada con un interruptor de función).</p> <p><b>Recuperado:</b> Tiempo en el que se restablece la alarma.</p> <p><b>Cuando la memoria está llena:</b> Permite determinar lo que debe hacerse cuando la memoria esté llena.</p>



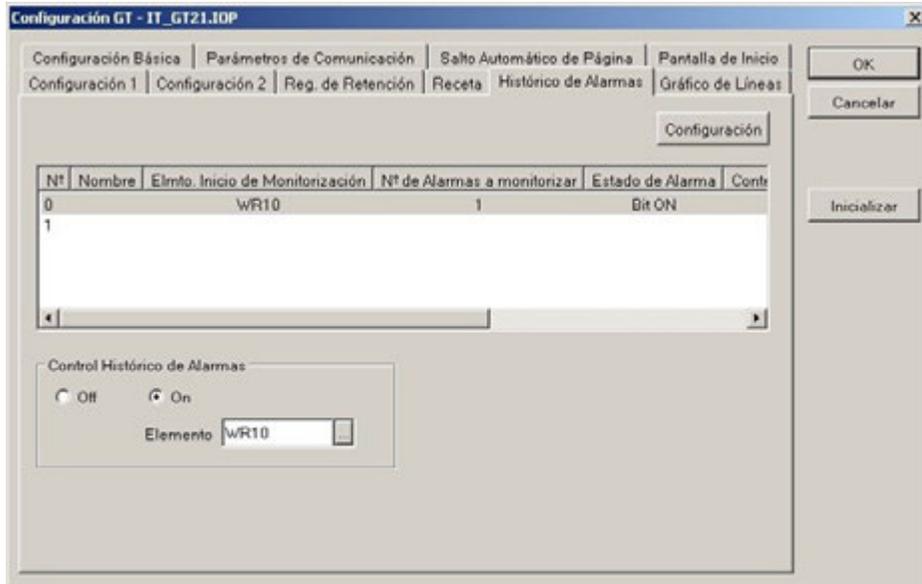
### ◆ NOTA

- Para la comunicación serie de propósito general, el elemento de inicio debe ser un registro de GT interno, por ejemplo, WGR10 (configuración predeterminada).

- La memoria total para el histórico de alarmas y los datos del muestreo para el gráfico de líneas (ver pág. 212) es de 28.160 bytes. Cada registro de alarma utiliza 16 bytes para la información inicial y 10 bytes para cada evento informativo.

### 1.6.10.1 Control Histórico de Alarmas

Cuando se ha realizado la configuración de los históricos de alarmas o se ha definido un grupo, se activa la función de control del histórico de alarmas. Seleccionar "On" para activarla y después seleccionar un registro como elemento de control.



*La pestaña Histórico de Alarmas con un elemento de control*

El elemento de control ayuda a visualizar el grupo nº 0 y/o el grupo nº 1 y proporciona las siguientes funciones:

- arranque y paro de la monitorización del histórico de alarmas de un grupo
- comprobación de memoria llena para un grupo
- borrado de memoria de un grupo
- comprobación de borrado completo de la memoria
- salvar el histórico de un grupo en una tarjeta de memoria SD
- comprobación de proceso completo de salvado en la tarjeta SD

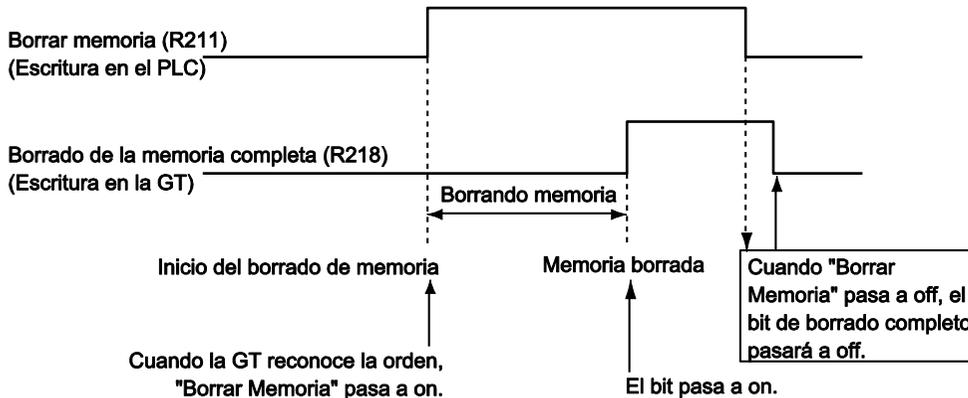
La tabla de abajo explica la descripción de los bits del elemento de control.

Registro	Bit															
	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
n			Fin del proceso: guardar histórico del Grupo 1 en la tarjeta SD	Fin del proceso: guardar histórico del Grupo 0 en la tarjeta SD			Memoria completa, Grupo 1	Memoria completa, Grupo 0			Guardar histórico del Grupo 1 en la tarjeta SD	Guardar histórico del Grupo 0 en la tarjeta SD			Detener monitorización Grupo 1	Detener monitorización Grupo 0
n+1	Reservado (No se utiliza)						Borrado de memoria completo, Grupo 1	Borrado de memoria completo, Grupo 0	Reservado (No se utiliza)						Borrar memoria del Grupo 1	Borrar memoria del Grupo 0

Si se pone un bit a ON, se ejecuta la función correspondiente.

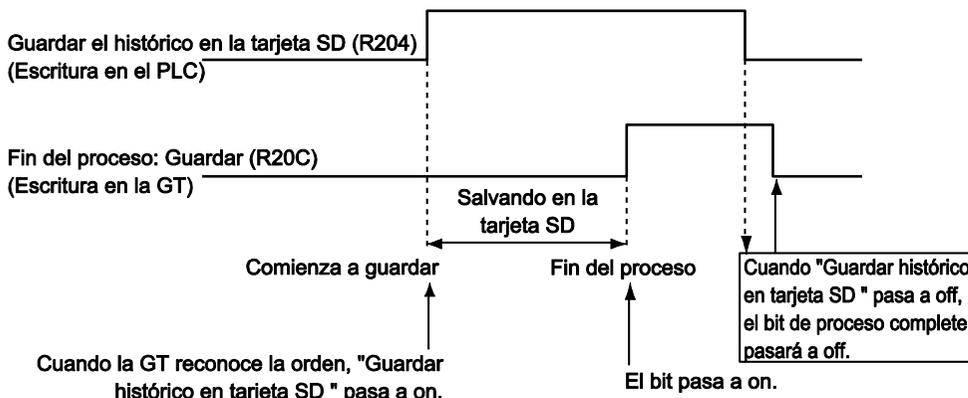
### Borrado de la memoria

Si el bit 9 está a 1, indica que la memoria del grupo nº 1 está llena. Para limpiar la memoria poner a 1 el bit 1 del byte n+1 (R211 si WR20 es el elemento de control seleccionado).



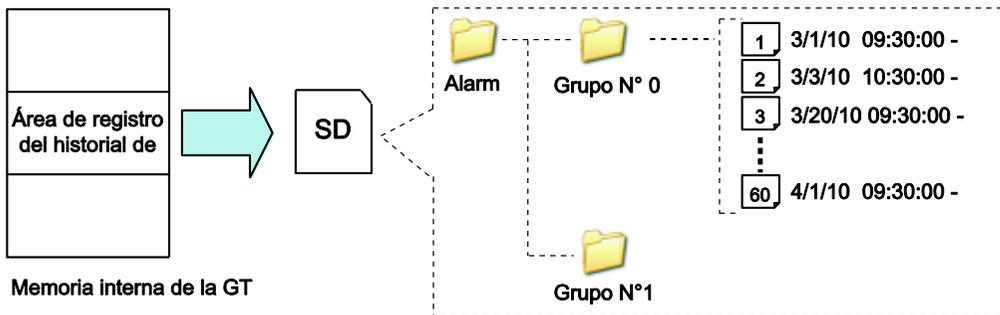
### Guardar el histórico en la tarjeta de memoria SD

Para guardar el histórico del grupo nº 0 en la tarjeta de memoria SD poner a 1 el bit 4 del byte n (R204 si WR20 es el elemento de control seleccionado).



### 1.6.10.2 Guardar Datos de Alarmas en la Tarjeta de Memoria SD

Con los modelos que soportan la tarjeta de memoria SD, se pueden grabar en un tarjeta SD hasta 120 archivos de la memoria interna de la GT, 60 archivos para cada uno de los 2 grupos. Si se sobrepasa este número, se sobrescribe el archivo más antiguo.



En la sección control del histórico de alarmas (ver pág. 46) se explica cómo guardar datos en la tarjeta SD.

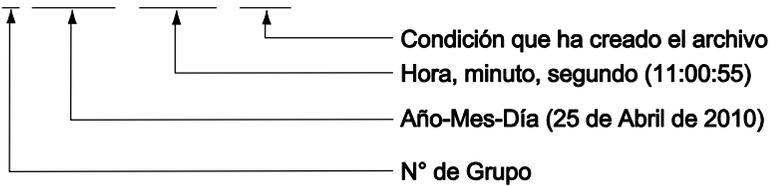
#### Nombre de archivo

El histórico de alarmas se graba en la tarjeta SD según el siguiente esquema de directorios:



Detalles del nombre del archivo:

**Alarm 0(100425\_110055\_TRG).csv**



La fecha y la hora se establecen la primera vez que se graban los datos.

Si los datos se graban en la tarjeta SD sin borrar los datos en la memoria interna, se mantiene el nombre del archivo pero se sobrescriben los datos.

Condiciones que crean archivos	Caracteres grabados
Cuando se activa el elemento de control que activa la función que graba el histórico de alarmas en la tarjeta de memoria SD.	TRG
Los datos no se han grabado porque la tarjeta SD se ha llenado cuando se estaban guardando los datos.	ERR

**Imagen del archivo .csv**

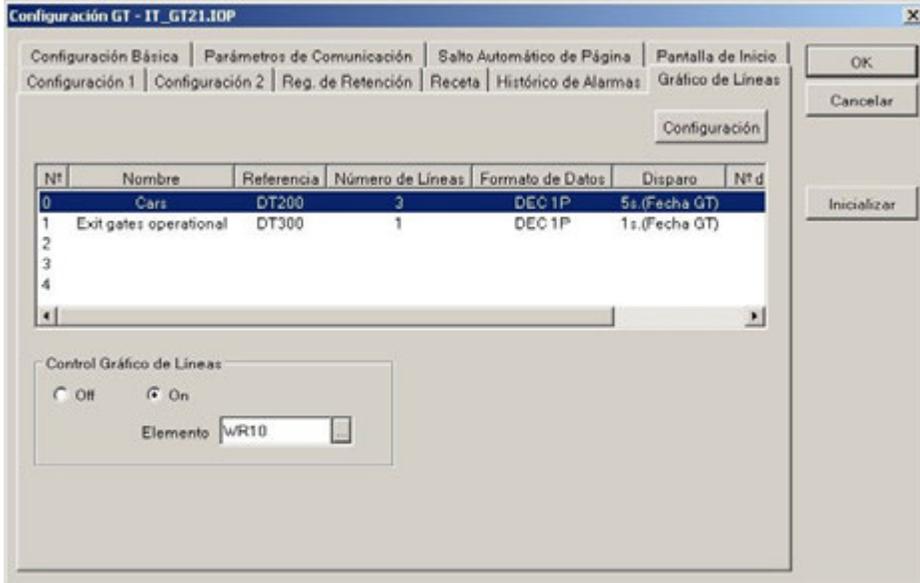
	A	B	C	D	E	F
1	Date	Time	Event	Ack	No.	Message
2	2006/1/1	0:04:21	Trig	Acknowledged	1	Alarm1
3	2006/1/1	0:04:38	Trig	Acknowledged	1	Alarm1
4	2006/1/1	0:05:00	Ack	Acknowledged	1	Alarm1
5	2006/1/1	0:05:25	Rev	Acknowledged	1	Alarm1

Fecha      Hora      Evento      Alarma N°      Mensaje

1. Se utilizan las cadenas de caracteres registradas para los elementos de la lista de alarmas. Se hace referencia a los datos de la pantalla con el número más bajo.
2. "Acknowledged" indica que se ha reconocido la alarma, es decir, el usuario ha pulsado el botón 'Ack' en la pantalla. No se puede modificar.

## 1.6.11 Gráfico de Líneas

**Configuración GT** → **Gráfico de Líneas** le permite definir elementos de referencia (por ejemplo direcciones) en los que basarse para generar gráficos de líneas. Utilice un gráfico de líneas (ver pág. 212) para definir la apariencia del gráfico sobre la pantalla.

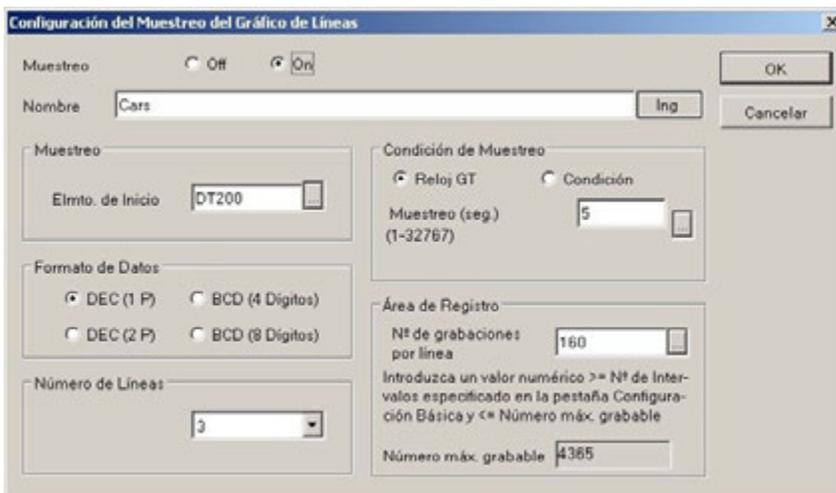


La pestaña "Gráfico de Líneas" para GT21

Pulse [Configuración] en la pestaña gráfico de líneas para especificar los ajustes para cada número de gráfico (Nº). Puede especificar tantos gráficos como permita la lista.

### Ajustes

Pulse [Configuración] y después "On" para visualizar el siguiente cuadro de diálogo.



Configuración del Muestreo del Gráfico de Líneas

Campo	Descripción
Nombre	Permite introducir el nombre para el gráfico seleccionado.
Muestreo	Permite especificar el <b>Elemento de Inicio</b> (por ej. la dirección) para el Muestreo.
Formato de Datos	Permite especificar el formato de datos en el que basarse.
Número de Líneas	Permite especificar el número de elementos para el muestreo, por ejemplo, el número de direcciones que se debe leer, empezando por la dirección del elemento de inicio.
Condición de Muestreo	Permite especificar la condición de muestreo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con la opción "Reloj GT", también se puede ajustar el "Intervalo del Muestreo" en segundos.</li> <li>• Con la opción "Condición", se puede especificar el registro del PLC y si el muestreo debería ejecutarse con un flanco de subida o de bajada.</li> </ul>
Área de Registro	<b>Número de Registros por cada línea:</b> Permite ajustar el número de registros que deben almacenarse. El valor introducido debe ser mayor que el configurado en "Número de Intervalos" en la pestaña "Configuración Básica" del "Gráfico de Líneas" (ver pág. 212). El "Número máximo grabable" actual se muestra debajo para su información. El "Histórico de Alarmas" y el "Gráfico de Líneas" utilizan la misma zona de memoria, de modo que el "Número máx. grabable" puede variar considerablemente (vea las notas abajo).

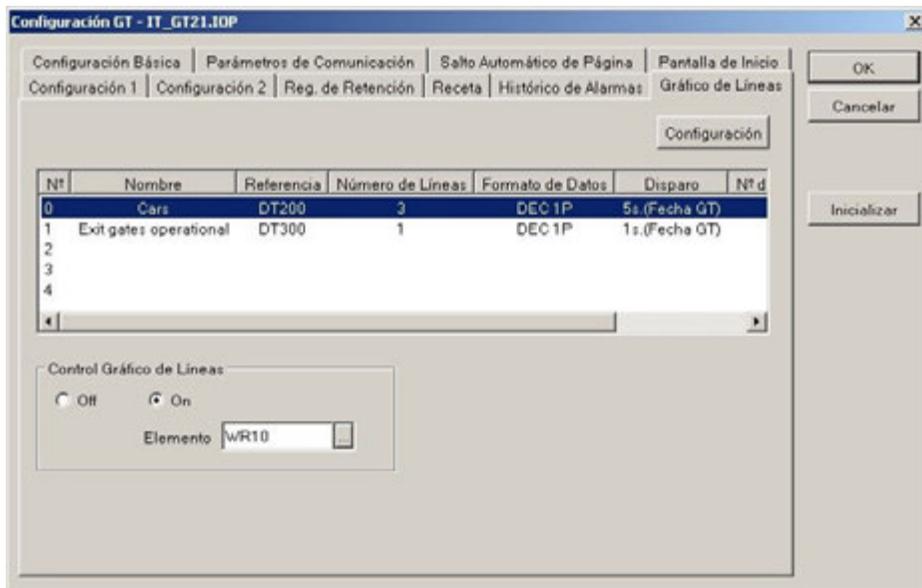


#### ◆ **NOTA**

- **Para la comunicación serie de propósito general, el elemento de inicio debe ser un registro de GT interno, por ejemplo, WGR10 (configuración predeterminada).**
- **La memoria total para el histórico de alarmas y los datos del muestreo para el gráfico de líneas (ver pág. 212) es de 28.160 bytes. Cada gráfico de líneas requiere 16 bytes de memoria inicialmente, además de los datos requeridos por cada punto.**

### 1.6.11.1 Control Gráficos de Líneas

Al definir uno o más gráficos de líneas, aparece disponible la función Control Gráficos de Líneas. Seleccione "On" si desea utilizarla y, a continuación, seleccione un registro en "Elemento" de control.



El elemento de control le permite monitorizar datos de muestreo hasta para 5 gráficos y ejecutar las siguientes funciones para cada gráfico: iniciar y detener datos de muestreo, comprobar el estado o limpiar la memoria. La siguiente tabla describe la asignación de bits del elemento de control.

Bit:	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Elmto. Inicio número N + 0				Gr. 4	Gr. 3	Gr. 2	Gr. 1	Gr. 0				Gr. 4	Gr. 3	Gr. 2	Gr. 1	Gr. 0
				Estado: Memoria llena								Función: Detener monitorización de este gráfico				
Elmto. Inicio número N + 1				Gr. 4	Gr. 3	Gr. 2	Gr. 1	Gr. 0				Gr. 4	Gr. 3	Gr. 2	Gr. 1	Gr. 0
				Estado: Memoria borrada								Función: Borrar la memoria de este gráfico				

Gr. = Gráfico

Cuando se establece un bit, el estado es real, es decir, la función es ejecutada. Por ejemplo, cuando el Bit 9 se establece en 1, la memoria del gráfico 1 está llena. Bórrala ajustando Bit 1 del byte N+1 (WGR31 si WGR30 es el elemento de control seleccionado) a 1.

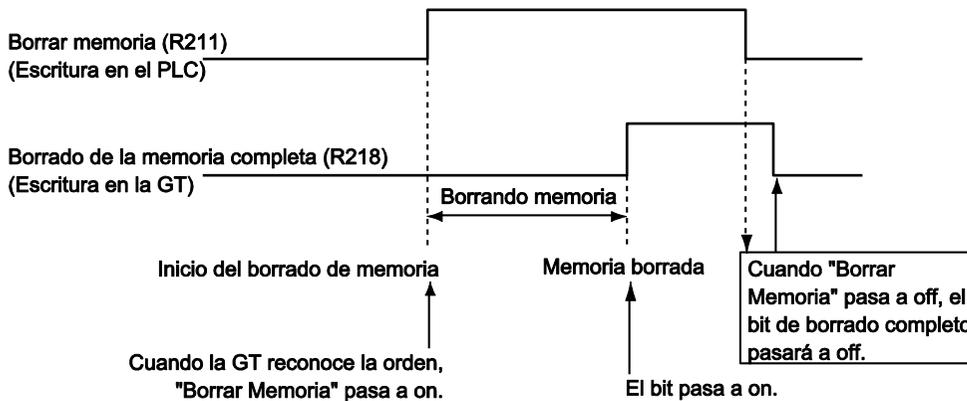
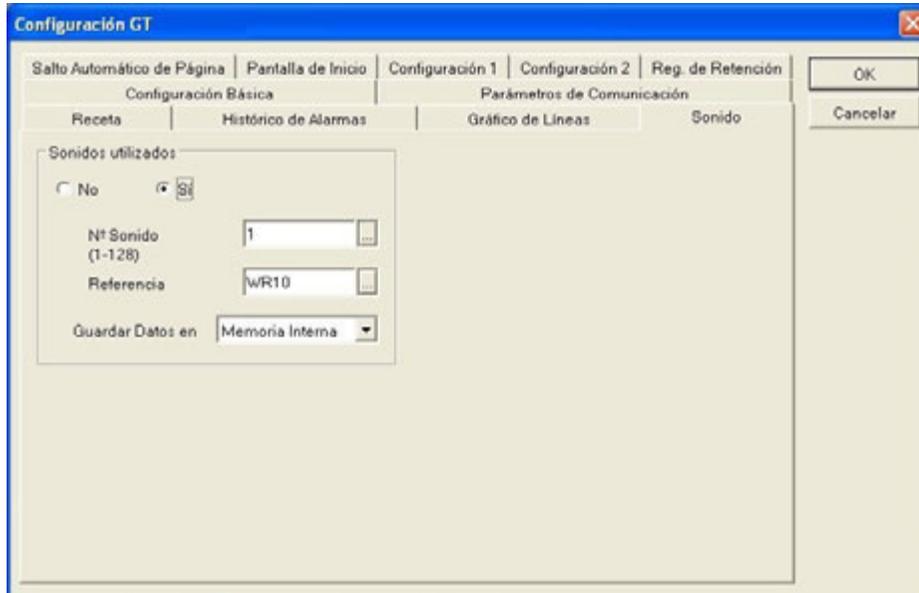


Diagrama de sincronización para el borrado de la memoria

### 1.6.12 Sonido

Se puede configurar la GT para que emita el sonido de una sirena, por ejemplo, si se produce una alarma. Si el modelo de GT seleccionado admite alarmas, en la pantalla Configuración GT, aparecerá la nueva pestaña "Sonido".



#### Requisitos para utilizarla función sonido

- Dispositivo de salida de audio (altavoz con un amplificador con miniconector de 3,5mm de diámetro)

- Archivo WAVE (.wav). Formato: PCM, 8kHz, 16 bits, mono.



### ◆ NOTA

**Los archivos WAVE se pueden convertir a este formato usando, por ejemplo, la Grabadora de Sonidos de Microsoft. Abrir la Grabadora de Sonidos a través de Inicio ® Programas ® Accesorios ® Entretenimiento ® Grabadora de Sonidos. Abrir los archivos WAVE. En Archivos ® Propiedades, en el campo "Conversión de formato", seleccionar [Convertir ahora]. Seleccionar el formato (PCM) y los atributos (8kHz, 16 bits, mono).**

Si en "Sonidos utilizados" se ha seleccionado "Si", aparecerán los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción
Nº Sonido	Permite elegir un número de 1 al 128.  Un archivo de sonido de 30 segundos ocupa 512kB. En términos de memoria interna de la GT significa que puede almacenar aproximadamente 19 archivos de 30s. Si se almacenan en la tarjeta SD, depende de su capacidad y del tamaño de los archivos.
Elemento de referencia	Permite seleccionar el elemento de referencia del PLC (registro) para ejecutar la salida de audio.  Tener en cuenta que sólo se puede usar un tipo de elemento de referencia para todos los sonidos
Guardar Datos en	Permite seleccionar la "Memoria Interna" o la "Tarjeta de Memoria SD".

Utilizar el editor de sonidos (ver pág. 160) para configurar los archivos de sonido.

## 1.6.13 Seguridad

La seguridad permite asignar contraseñas y varios niveles de seguridad a los objetos de la GT.

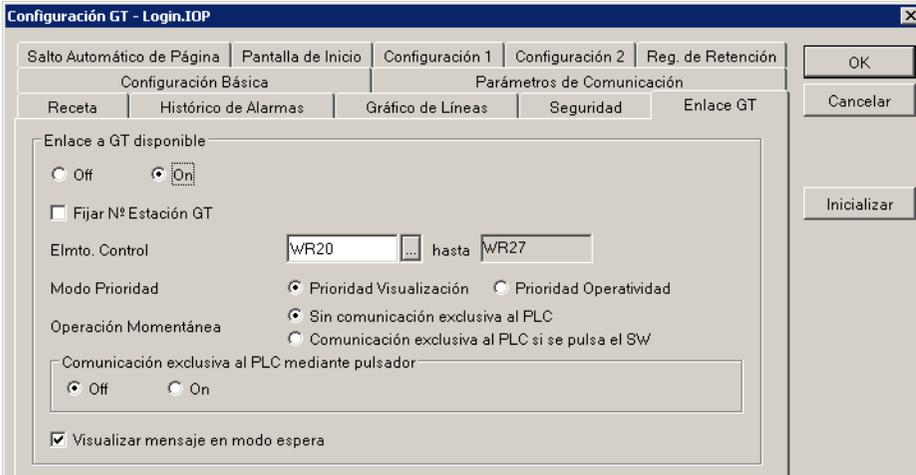
Están disponibles 16 niveles de seguridad, es decir, del 0 al 15. El nivel 0 no necesita contraseña. El acceso a cualquier nivel, permite al usuario acceder a ese nivel y a todos los niveles inferiores.

Se pueden asignar hasta 64 contraseñas, por lo que se pueden registrar varias contraseñas para un mismo nivel.

Campo	Descripción
Nivel de Salida	Si está a ON, el nivel de seguridad actual se envía a la salida especificada.
Función si la operación está restringida	Cuando un usuario intenta realizar una operación de un nivel superior al nivel de seguridad actual, este campo determina qué va a ocurrir.
Salto de Pantalla tras Logout	Si está a ON, especifica a qué pantalla va a pasar tras el logout.
Tiempo de Espera	<ul style="list-style-type: none"> <li>Logout Automático: Si el usuario no realiza ninguna acción dentro de un periodo de tiempo determinado y se ha fijado un nivel de seguridad, se cierra la sesión de usuario de forma automática.</li> <li>Tiempo de Espera Pantalla Login: Si el usuario no realiza ninguna acción cuando aparece la pantalla de login, esta se cierra y la GT vuelve a la pantalla de origen.</li> <li>Tiempo de Espera Pantalla Contraseña: Si el usuario no realiza ninguna acción cuando aparece la pantalla de cambio de contraseña, esta se cierra y la GT vuelve a la pantalla de origen.</li> </ul>

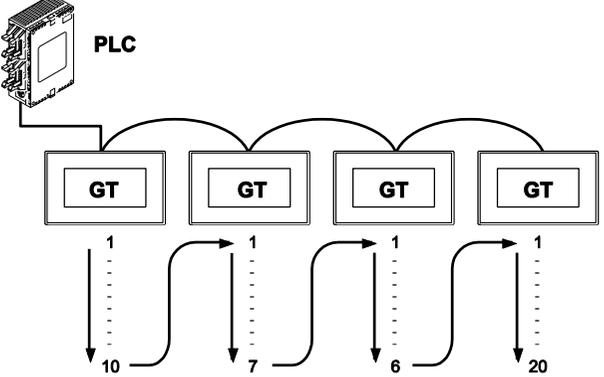
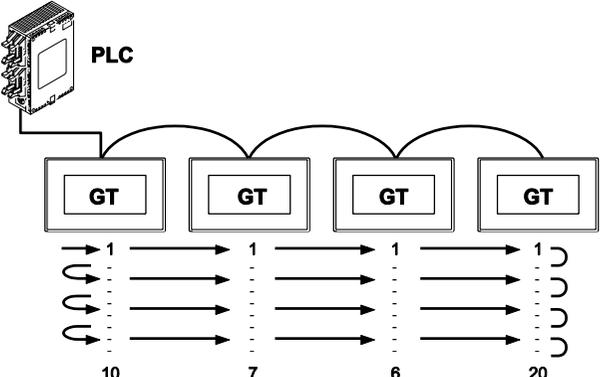
## 1.6.14 GT Link

Utilizando la función GT Link (v. "Cómo funciona el GT Link" en la pág. 58) se pueden conectar hasta 32 GTs a un único PLC de la serie FP de Panasonic, si la unidad GT soporta esta función, por ejemplo, la GT05, y la GT32.

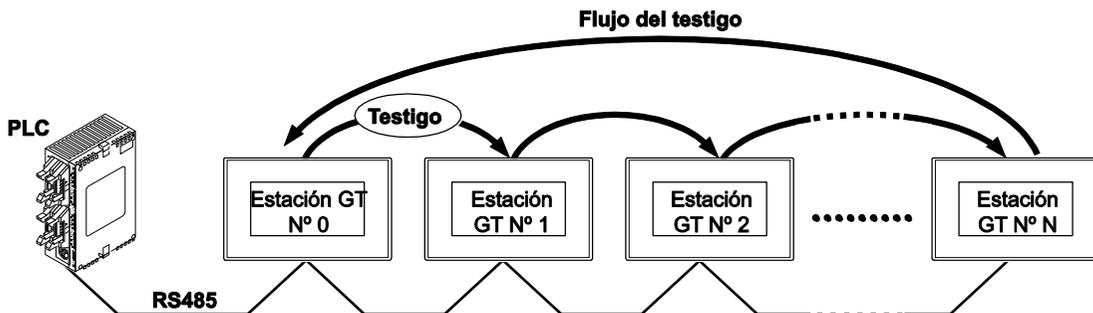


### ◆ NOTA

**Cuantas más GTs se conecten, más lenta será la comunicación. ¡Tener en cuenta esta limitación cuando se diseñen aplicaciones críticas de tiempo! En general, no se recomienda utilizar más de 4 unidades.**

Elemento	Descripción
Fijar N° Estación GT	Fijar el N° de estación de la GT a la que se quiere transferir la configuración. ¡Asegurarse de asignar el N° de estación 0 a una de las unidades GT!
Elemento. de Control	La dirección donde se almacena la información relativa al GT link. (v. "Cómo funciona el GT Link" en la pág. 58)
Modo Prioridad	<p>En ambos casos, escribir en el PLC siempre tiene la máxima prioridad, y la GT tiene que obtener el testigo antes de iniciar la comunicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Prioridad Visualización.</b> Cada estación completa todas las operaciones de petición y respuesta necesarias para sus pantallas, antes de pasar el testigo a la siguiente estación. </li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Prioridad Operatividad.</b> la estación GT procesa 1 operación cada vez, después pasa el testigo a la siguiente estación. </li> </ul> 
Interruptor momentáneo	Se puede seleccionar, si pulsando un interruptor se establece una comunicación exclusiva entre la estación GT y el PLC. Durante "la comunicación exclusiva", no hay comunicación con otras estaciones GT.
Comunicación exclusiva con el PLC mediante pulsador	Seleccionar si presionando cualquier pulsador se establece una comunicación exclusiva entre la estación GT y el PLC, durante un tiempo determinado. Durante "la comunicación exclusiva", no hay comunicación con otras estaciones GT.
Visualizar mensaje en modo espera	Hasta que la estación obtiene el testigo, está en "modo espera" y no puede comunicar. Activando esta opción se muestra un mensaje.

### 1.6.14.1 Cómo funciona el GT Link



Con GT link, la comunicación se establece vía RS485 con paso de testigo. Cuando la GT recibe el testigo ejecuta la comunicación necesaria con el PLC y transfiere el testigo a la siguiente GT en orden ascendente.

Se debe especificar el número de estación tanto en la GT como en el PLC. Siempre se debe asignar el número 0 para asegurar una velocidad de arranque óptima. No asignar el mismo número de estación a más de una unidad.

#### área del elemento de control GT link

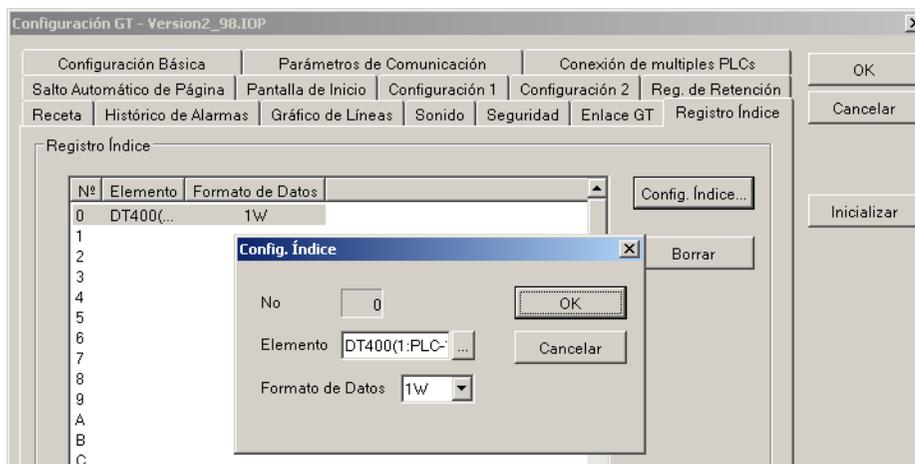
Los números de estación GT se encuentran en el área de control de los elementos para GT link. Activando el bit correspondiente al número de estación GT en el lado del PLC, se permite la conexión GT link.

Posición del Bit	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
N, N+1	Área de designación de las GTs conectadas															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
N+2, N+3	Área monitorización de las GTs conectadas															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
N+4, N+5	Área de designación de GT exclusiva															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
N+6, N+7	Área de monitorización de GT exclusiva															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16

Elemento	Descripción
Área de designación de las GTs conectadas	Se activa el bit que se corresponde con el número de estación GT que establece la comunicación. Si se daña una unidad, la operación se puede realizar con las unidades restantes cuando se fija a OFF.
Área de monitorización de las GTs conectadas	Se puede monitorizar el estado de las GTs que establecen comunicación correctamente.

Elemento	Descripción
Área de designación de GT exclusiva	Cuando este bit pasa a ON, la GT con el número de estación designado se apodera de la comunicación con el PLC. Así se puede priorizar la operación o la pantalla de la GT que tiene el número estación especificado. Aunque aumente la velocidad de respuesta de la GT con el número de estación especificado, las GTs con otros números de estación no se pueden comunicar.
Área de monitorización de GT exclusiva	El bit del número de estación GT donde se encuentra el testigo en ese momento.

### 1.6.15 Registro Índice



Se pueden configurar hasta 63 registros índice con sus formatos. Los Registros de Datos (ver pág. 198) pueden utilizar los registros índices en combinación con elementos de referencia, por ejemplo, para cambiar la visualización de múltiples datos al mismo tiempo. El valor del registro índice se suma al elemento de referencia para acceder al valor de un nuevo elemento.

**◆ EJEMPLO**

Se ha configurado el DT100 como registro de datos de referencia y el DT400 como registro índice N° 0.

The screenshot shows a configuration window titled "Nº Registro Datos0". It has several tabs: "Lista", "Configuración Básica", "Entrada", "Invertir/Parpadear", "Color y Forma", "Opción", and "Se". The "Configuración Básica" tab is active. The window is divided into several sections:

- Control de Datos:** "Número Dígitos (1 - 5)" is set to 4. "Formato de Datos" is set to "DEC (1 P)". "Supresión de Cero" has "On" selected.
- Tamaño:** "Fuente" has "1\*1" selected. "Vertical" and "Horizontal" settings are both set to "1 2 4 8".
- Mostrar Decimales:** "Off" is selected.
- Referencia:** The field contains "DT100".

Buttons for "OK" and "Cancelar" are located on the right side of the dialog.

- Si DT400 = 0, el registro de datos mostrará el valor de DT100 ( $DT100 + 0 = DT100$ ).
- Si DT400 = 10, el registro de datos mostrará el valor de DT100 ( $DT100 + 10 = DT100$ ).
- Si DT400 = 100, el registro de datos mostrará el valor de DT100 ( $DT100 + 100 = DT100$ ).

## **Capítulo 2**

---

### **Menú del Sistema de la Pantalla GT**

## 2.1 Descripción del Menú del Sistema

---

Para abrir el menú del sistema pulsar determinados puntos de la pantalla GT. Este menú permite:

- Ajustar el brillo y el contraste de la pantalla
- Ajustar las configuraciones de comunicación del Puerto de Programación y del Puerto COM
- Ajustar el reloj interno de GT (si existe)
- Borrar la memoria (ver pág. 65)
- Comprobar la configuración del conmutador DIP
- Comprobar la pantalla LCD (ver pág. 68)
- Probar la retroiluminación y la señal sonora (ver pág. 68)
- Establecer el número de unidad GT (ver pág. 64)
- Copiar el contenido de la Tarjeta de Memoria SD desde/hacia la GT (ver pág. 70)
- Realizar la configuración del puerto Ethernet
- Monitorizar y configurar los registros del PLC (serie FP)
- etc.



### ◆ NOTA

---

- **El contenido del menú del sistema y la disposición de los distintos elementos dentro del menú dependen del modelo de GT.**
- **Cuando se muestra el menú del sistema, no existe comunicación entre la GT y el PLC.**
- **Si se está utilizando la comunicación serie en modo "propósito general", la GT se controla mediante comando desde dispositivos externos como puede ser un PLC. Aunque esté abierto el menú del sistema, la GT continua recibiendo comandos y escribiendo en los registros. Sin embargo, en este estado la GT no realiza las operaciones asignadas a los elementos internos.**



---

**◆ Procedimiento**

---

1. En la mayoría de los modelos de GT, pulse la esquina superior izquierda de la pantalla durante al menos dos segundos.



2. Pulse brevemente la esquina superior derecha de la pantalla.
3. Pulse brevemente la esquina inferior derecha de la pantalla.

## 2.2 Puerto

---

Para el puerto COM port y el puerto TOOL port, los siguientes términos necesitan explicación:

- **GT Unit No.:** Establecer el número de unidad GT cuando se lleve a cabo la comunicación con un dispositivo externo en modo propósito general o en modo Esclavo Modbus (RTU)
- **Through:** Cuando se utiliza la función Modo Transparente, especificar el número de PLC con el que se va a establecer la comunicación.

## 2.3 Borrado de la Memoria

---

### Clear SRAM

Cuando se limpia la memoria SRAM se inicializan:

- los gráficos de líneas
- los registros de retención del PLC
- el histórico de alarmas
- los registros internos de la GT

### Clear FROM

Cuando se limpia la memoria FROM se inicializan:

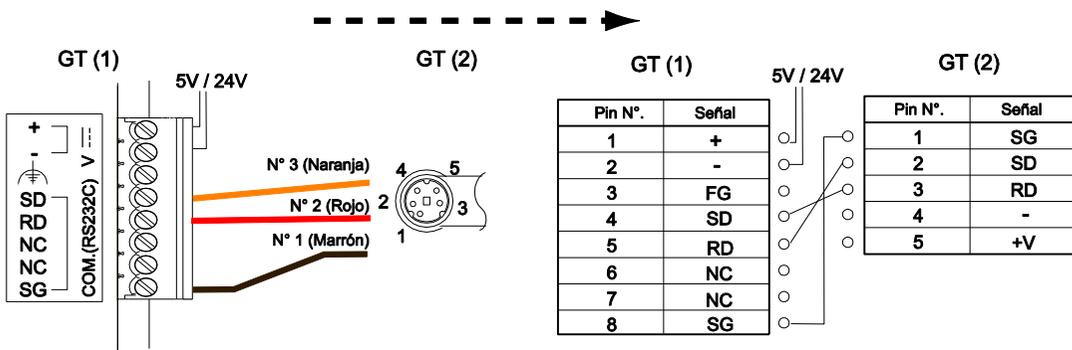
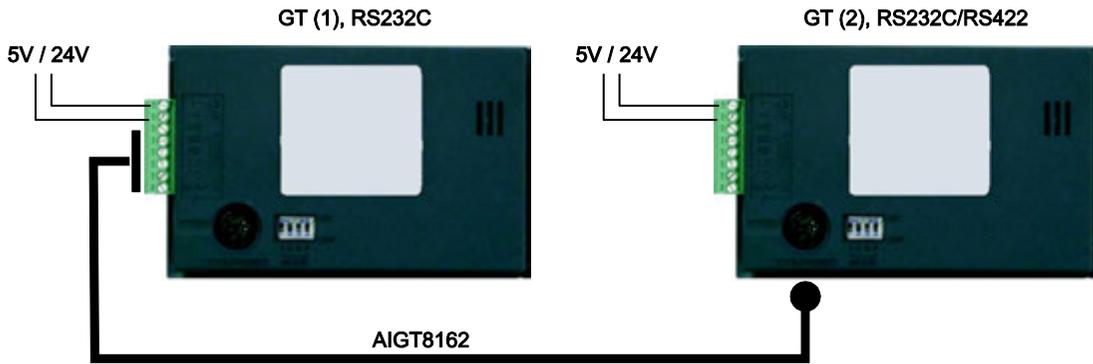
- los datos de pantalla
- la configuración guardada en la memoria de la unidad principal

### Copy GT

Se pueden copiar el firmware y los datos de pantalla desde una GT con puerto RS232C (solamente) hacia una pantalla GT con puerto RS232C/RS422 del mismo modelo. Conectar el puerto COM de la GT origen al puerto de programación de la GT destino.



**Si las GTs no están correctamente conectadas, se borrarán los datos de pantalla de la GT origen.**






---

**◆ NOTA**


---

- **No quitar alimentación ni desconectar el cable durante la transferencia, o no será posible reiniciar las GTs.**
- **Si la GT origen tiene una contraseña, esta también se transfiere a la GT destino.**

**Mensajes durante la transferencia**

Mensaje	Estado	Medida correctiva
Initializing	Es está inicializando la GT destino.	—
Transferring	Se están transfiriendo el Firmware y los datos de pantalla.	—
Finished	La transmisión se ha realizado correctamente.	—
Protected	La GT destino está protegida por contraseña.	Borrar la contraseña.
Cannot copy (solamente en la GT21)	Si el firmware de la GT21 origen es de una versión anterior a la V1.100 y el de la GT21 destino es de una versión superior, no se puede realizar la transferencia.	Actualizar el firmware de la GT21 origen.
Error	Error de Comunicación.	Comprobar que las dos pantallas tienen los mismos parámetros de comunicación.

## **2.4 Menú Test**

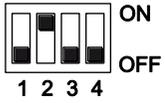
---

El menú Test permite realizar una auto diagnosis de las funciones seleccionadas disponibles. Por ejemplo, se puede comprobar el estado de los interruptores DIP sin tener que desmontar la pantalla.

## 2.5 Protección del Acceso al Menú del Sistema

---

Poner el interruptor DIP 2 a ON para evitar que se muestre el menú del sistema, por ejemplo, para prevenir que personas no autorizadas accedan a la configuración de la GT y realicen algún cambio.



## 2.6 Funciones de la Tarjeta de Memoria SD

Se puede utilizar una tarjeta SD para realizar las siguientes operaciones:

- Copiar los datos de la pantalla GT desde/hacia la GT
- Copiar los archivos de los programas desde el PLC
- Borrar archivos de la tarjeta de memoria SD
- Mostrar automáticamente el Menú Tarjeta de Memoria SD

### Precauciones

Para evitar la pérdida no deseada de datos, tomar las medidas de precaución apropiadas.

- Realizar copias de seguridad de los datos de la tarjeta SD en otro dispositivo de almacenamiento distinto.
- No retirar la tarjeta ni quitar la alimentación del sistema mientras esté encendido el LED de acceso a la tarjeta de memoria SD, ya que se podrían dañar los datos. El LED indica que se están escribiendo o leyendo datos.
- No utilizar la tarjeta de memoria SD de forma incorrecta.
- Evitar exponer la tarjeta SD a electricidad estática o a ruido eléctrico.

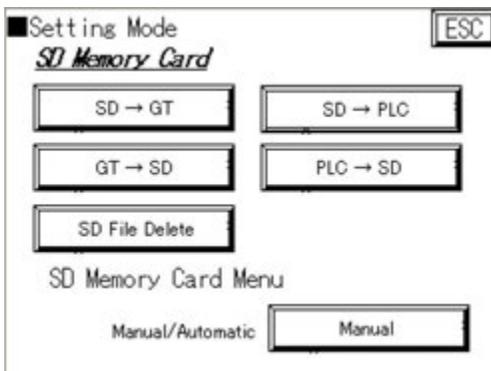
Para utilizar la tarjeta SD con el fin de manejar datos de la GT o del PLC o para mostrar el menú, proceder de la siguiente forma:



### ◆ Procedimiento

1. Abrir el menú del sistema (ver pág. 62)
2. Seleccionar [Setting Menu]
3. Seleccionar [SD Memory Card]

Se muestra la pantalla con las funciones de la tarjeta SD.



Están disponibles las siguientes opciones:

Opción	Tipo de datos afectados	Descripción
[SD → GT]	Datos de la pantalla GT	Copia los datos de la pantalla desde la tarjeta SD a la GT.  Nota: Si la versión de firmware de los datos de la pantalla en la tarjeta SD es diferente de la versión de firmware en la GT, se mostrará un mensaje (ver pág. 77).
[GT → SD]		Copia los datos de la pantalla desde la GT a la tarjeta SD (consultar la estructura del directorio en la tarjeta SD)
[PLC → SD]	Archivos de programa del PLC	Copia los programas desde el PLC a la tarjeta SD.
[SD File Delete]	Datos y archivos de la tarjeta de memoria SD	Elimina los datos de la pantalla y los programas del PLC de la tarjeta SD.
[Manual / Automatic]	Menú tarjeta de memoria SD	Permite seleccionar si se va a mostrar o no el menú de la tarjeta SD cuando se inserta en la GT. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Automático: El menú se muestra automáticamente cuando se inserta una tarjeta SD en la GT.</li> <li>• Manual: El menú no se muestra automáticamente. Para acceder al menú, abrir el menú del sistema (ver pág. 62).</li> </ul>

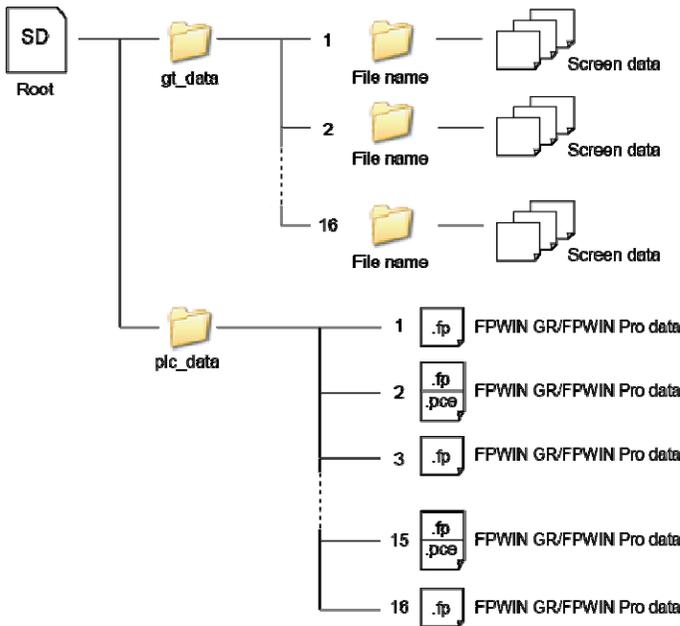


#### ◆ NOTA

Mientras se están copiando datos hacia o desde la tarjeta SD, no están disponibles las siguientes funciones:

- Registro de Datos
- Función Modo Transparente

• **Transferencia de Pantallas**



Estructura de ficheros en la tarjeta SD

**2.6.1 Tarjetas de Memoria SD Utilizables**

Se recomienda utilizar solamente tarjetas SD de Panasonic. No se ha comprobado el correcto funcionamiento con tarjetas de otros fabricantes.

Logo en la GT	Versión GT (Ver.)						Tarjetas de memoria SD utilizables	
	GT02M2 GT02G2	GT03T-E	GT05	GT12	GT32	GT32-R GT32-E	Tipo de tarjeta	Capacidad
	—	—	1.39 o anterior	1.09 o anterior	1.49 o anterior	—	Tarjeta de memoria SD	de 32MB a 1GB
	—	—	1.40 o superior	1.10 o superior	1.50 o superior	—	Tarjeta de memoria SD Tarjeta de memoria SDHC Solamente CLASE 2 y 4	de 32MB a 2GB de 4GB a 16GB
	1.00 o superior	1.10 o superior	1.39 o anterior	1.09 o anterior	1.49 o anterior	1.00 o superior	Tarjeta de memoria SD	de 32MB a 1GB
	1.00 o superior	1.10 o superior	1.40 o superior	1.10 o superior	1.50 o superior	1.00 o superior	Tarjeta de memoria SD Tarjeta de memoria SDHC	de 32MB a 2GB de 4GB a 32GB



### ◆ NOTA

- **Comprobar el logo de la tarjeta SD impreso en la GT y la versión de la GT para asegurar que se está usando la tarjeta SD correcta.**
- **No utilizar una tarjeta SD con una capacidad de memoria superior a la indicada en la tabla. Se podrían dañar los datos almacenados en la tarjeta SD.**

### Tiempo de lectura de la tarjeta de memoria SD

Cuando se inserta una tarjeta SD en la GT, se lee la tarjeta. Mientras se está leyendo la tarjeta, la GT no está operativa.

El tiempo de lectura varía dependiendo de la capacidad de memoria de la tarjeta.

Capacidad de la tarjeta de memoria SD	Estimación aproximada del tiempo de lectura
2GB o menos	Aprox. de 5 a 10 segundos
4GB	Aprox. de 5 a 15 segundos
8GB	Aprox. de 15 a 25 segundos
12GB	Aprox. de 20 a 35 segundos
16GB	Aprox. de 30 a 45 segundos
32GB	Aprox. de 60 a 90 segundos

## 2.6.2 Restricciones

### Capacidad de datos que se pueden copiar

Existen las siguientes restricciones cuando se copian datos hacia o desde la tarjeta SD:

Tipo de datos	Nº de datos que se pueden copiar
Datos de la pantalla GT	16 archivos
Archivos de programa del PLC	16 (ver nota)



### ◆ NOTA

**No importa si los programas se han creado con herramientas de programación distintas.**

## Manejo de la contraseña

Es posible establecer una contraseña tanto en la GT como en el PLC. Si se establece una contraseña en la GT o en el PLC, existen las siguientes restricciones cuando se copian datos hacia o desde la GT:

Opción	Tipo de datos copiados	Restricción
[SD → GT]	Datos de la pantalla GT	Cuando se selecciona el comando copiar, se muestra la pantalla para introducir la contraseña. Introducir la contraseña establecida para la GT para copiar los datos de la pantalla (ver pág. 116).
[GT → SD]		No es posible copiar los datos de la pantalla GT.
[SD → PLC]	Archivos de programa del PLC	No es posible copiar los datos de los programas del PLC.
[PLC → SD]		

## Tipos de PLCs disponibles:

La transferencia de los archivos de los programas está disponibles en los siguientes modelos de PLC:

- FP-X
- FPΣ
- FP0
- FP0R
- FP2
- FP2SH
- FP-e



### ◆ NOTA

- **No es posible copiar los comentarios en los programas creados con FPWIN GR.**
- **Cuando se copian programas del PLC desde el PC donde está instalado el software de programación, a la tarjeta SD, es necesario crear primero la carpeta \plc\_data. Si los archivos del programa no se encuentran en esta carpeta, no se pueden copiar al PLC.**

	FPWIN GR	FPWIN Pro	
Comando para la creación de archivos	Archivo → Guardar	Online → Opciones del Archivo EPROM → Guardar en Formato Hexadecimal FP	Extras → Copia de seguridad del Proyecto (seleccionar *.pce como tipo de archivo, nota 1)
Extensión del archivo	*.FP	*.FP (nota 2)	*.PCE (nota 2)
Longitud del nombre del archivo	8 caracteres alfanuméricos		
Contenido	Programas de PLC en diagrama de contactos,	Programas de PLC en diagrama de contactos,	Archivos del proyecto FPWIN Pro (excepto las librerías)

	FPWIN GR	FPWIN Pro	
	información de los registros del sistema	información de los registros del sistema	



### ◆ NOTA

1. Si se utiliza el FPWIN Pro versión 6.x, seleccionar el tipo "Archivos Exportados de Proyectos Empaquetados (Unicode)(\*.pce)".
2. Los dos archivos tienen que tener el mismo nombre.

### Método de conexión al PLC

Para poder copiar los archivos de los programas del PLC hacia o desde la tarjeta SD, el PLC debe estar conectado a la GT de la siguiente forma:

Conexión del PLC a la GT	¿Es posible realizar la copia?
Comunicación 1:1	Sí
Función GT Link	No
Conexión a múltiples PLCs	No

### 2.6.3 Copiar los Datos de las Pantallas a la Tarjeta SD

Para copiar los datos de las pantallas desde la GT a la tarjeta SD, seguir los siguientes pasos:



### ◆ Procedimiento

1. En el menú de la tarjeta de memoria, seleccionar [GT → SD]

Aparece una pantalla donde hay que introducir el nombre del archivo.

Input file name.

1	2	3	4	5	6	7	8
A	B	C	D	E	F	9	0
G	H	I	J	K	L	ESC	CLR
M	N	O	P	Q	R	Y	BS
S	T	U	V	W	X	Z	ENT

2. Introducir el nombre del archivo

El nombre del archivo puede tener una longitud de hasta 8 caracteres.

### 3. Presionar [ENT]

Se muestra una pantalla de confirmación.



Si se desea modificar el nombre de nuevo, pulsar [File name] y repetir los dos pasos anteriores.

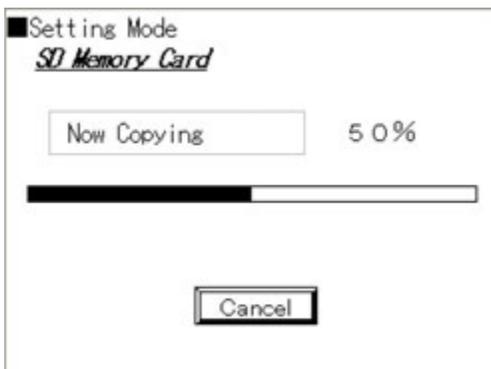
### 4. Pulsar [OK]

Si ya se ha guardado un archivo con el mismo nombre que se acaba de introducir, aparece la siguiente pantalla.



### 5. Pulsar [OK] para sobrescribir el archivo

El sistema comienza a copiar los datos de la pantalla.



Una vez finalizada la operación, el botón de [Cancel] cambia a [OK].

## 6. Pulsar [OK]

De esta forma se vuelve al menú de la tarjeta SD.

### 2.6.4 Copiar los Datos de las Pantallas a la GT

Para copiar los datos de las pantallas desde la tarjeta SD a la GT, seguir los siguientes pasos:



#### ◆ Procedimiento

##### 1. Seleccionar [SD → GT] en el menú de la tarjeta de memoria

Si se ha puesto una contraseña en la GT, aparece la pantalla para introducir la contraseña.

Input file name.						GT 1 2 3 4 5 6	
1	2	3	4	5	6	7	8
A	B	C	D	E	F	9	0
G	H	I	J	K	L	ESC	CLR
M	N	O	P	Q	R	Y	BS
S	T	U	V	W	X	Z	ENT

##### 2. Introducir la contraseña y pulsar [ENT]

Aparece una lista de los archivos almacenados en la tarjeta SD.

Setting Mode ESC

*SD Memory Card*

Select file

10/01/15	▲ ▼ Copy

##### 3. Pinchar en el nombre del archivo que se quiere copiar

o

Pulsar el botón ▲ o ▼ para seleccionar un archivo

#### 4. Presionar [Copy]

Si el firmware de la tarjeta SD y el de la GT son iguales, los datos de la pantalla se copian inmediatamente. Si el firmware de la tarjeta SD es distinto del firmware de la GT, aparece la siguiente pantalla.



#### 5. Pulsar [OK] para actualizar el firmware

Pulsar [ESC] para salir sin actualizar el firmware. En este caso, no se pueden copiar los datos a la GT.

### 2.6.5 Copiar los archivos de los programas al PLC

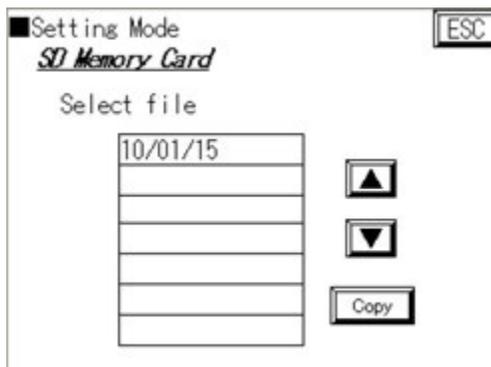
Para copiar los programas del PLC desde la tarjeta SD al PLC, seguir los siguientes pasos:



#### ◆ Procedimiento

##### 1. En el menú de la tarjeta de memoria, seleccionar [SD → PLC]

Aparece una lista de los archivos almacenados en la tarjeta SD.



##### 2. Pinchar en el nombre del archivo que se quiere copiar

o

Pulsar el botón ▲ o ▼ para seleccionar un archivo

### 3. Presionar [Copy]

Se muestra una pantalla de confirmación. El nombre del archivo seleccionado se muestra como información.



### 4. Pulsar [OK]

En los siguientes casos no es posible realizar la copia de los archivos desde la tarjeta SD al PLC:

- Si no existe ningún archivo PCE en la tarjeta SD
- Si el PLC en el que se quieren copiar los archivos no tiene memoria de comentarios
- Si el PLC está en modo run

#### Si no existe ningún archivo PCE en la tarjeta SD

Si se está utilizando el FPWIN Pro y no hay ningún archivo PCE en la tarjeta SD, aparece la siguiente pantalla:



En este caso, comprobar el contenido de la tarjeta SD. Puede ser que el nombre del archivo PCE sea incorrecto (debe tener el mismo nombre que el archivo FP correspondiente) o bien que no se haya creado todavía. Si el archivo PCE no se ha creado todavía, arrancar FPWIN Pro y crear el archivo FP y PCE con los comandos arriba indicados.

### Si el PLC en el que se quieren copiar los archivos no tiene memoria de comentarios

Este problema solo ocurre si los archivos del programa del PLC se han creado con FPWIN Pro.



- Si se está utilizando un FP0 o un FPe: Pulsar [OK]
- Si se está utilizando otro PLC, comprobar el archivo.

## 2.6.6 Copiar los Archivos del Programa del PLC a la Tarjeta SD

Para copiar los programas desde el PLC a la tarjeta SD, seguir los siguientes pasos:



### ◆ Procedimiento

1. En el menú de la tarjeta de memoria, seleccionar [PLC → SD]

Aparece una pantalla donde hay que introducir el nombre del archivo.



2. Introducir el nombre del archivo

El nombre del archivo puede tener una longitud de hasta 8 caracteres.

3. Presionar [ENT]

Se muestra una pantalla de confirmación.



Si se desea modificar el nombre de nuevo, pulsar [File name] y repetir los dos pasos anteriores.

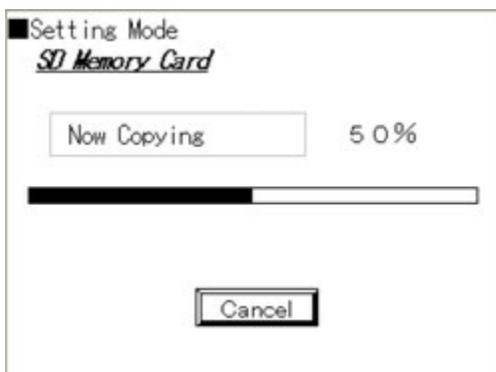
#### 4. Pulsar [OK]

Si ya se ha guardado un archivo con el mismo nombre que se acaba de introducir, aparece la siguiente pantalla.



#### 5. Pulsar [OK] para sobrescribir el archivo

El sistema comienza a copiar los datos de la pantalla.



Una vez finalizada la operación, el botón de [Cancel] cambia a [OK].

#### 6. Pulsar [OK]

De esta forma se vuelve al menú de la tarjeta SD.

## 2.6.7 Borrar Datos desde la Tarjeta SD

Para eliminar los datos de la pantalla o los archivos de los programas desde la tarjeta SD, seguir los siguientes pasos:



### ◆ Procedimiento

#### 1. En el menú de la tarjeta SD, seleccionar [SD File Delete]

Aparece una pantalla en la que hay que seleccionar si se va a eliminar un archivo GT o un archivo PLC.



#### 2. Presionar [GT File] o [PLC File]

Aparace una lista de los archivos almacenados en la tarjeta SD.

#### 3. Pinchar en el nombre del archivo que se quiere eliminar

o

Pulsar el botón ▲ o ▼ para seleccionar un archivo

#### 4. Presionar [Delete]

Se muestra una pantalla de confirmación.



#### 5. Pulsar [OK]

De esta forma se vuelve al menú de la tarjeta SD.

## 2.7 Monitorizar FP

Con la función Monitorizar FP, se puede chequear y controlar un PLC de la serie FP conectado a la pantalla GT. Están disponibles las siguientes funciones:

- Lectura y escritura en los registros del sistema
- Lectura y escritura de registros (datos de 1 bit y de 16 bits)
- Forzar registros a on/off
- Monitorizar la memoria compartida
- Monitorizar los estados de error
- Administrar contraseñas

La función Monitorizar FP soporta todos los PLCs de la serie FP desarrollados a partir de mediados de los 90. No soporta los modelos anteriores, por ejemplo, el FP-1, el FP-M, etc.

### Se necesita una memoria de usuario (F-ROM)

La memoria necesaria depende del modelo de GT.

Modelo GT	Memoria de usuario necesaria
GT02	146kb
GT02L	123kb
GT05M, GT05G, GT32M	264kb
GT03-E, GT05S, GT32T, GT32-R, GT32-E	329kb
GT12	183kb

### 2.7.1 Instalar la función Monitorizar FP en la GT

Antes de utilizar la función, es necesario transferir las pantallas para Monitorizar FP a la GT. Existen dos métodos para transferir las pantallas para Monitorizar FP:

- A través del GTWIN
- A través de la tarjeta de memoria SD

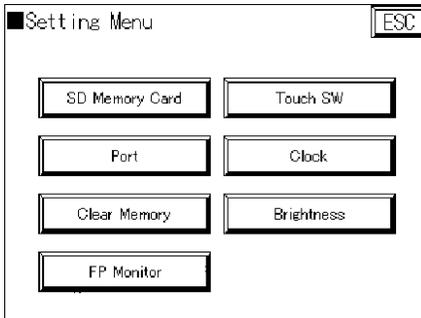
#### A través del GTWIN



#### ◆ Procedimiento

1. Archivo → Transmitir
2. Activar la casilla "Monitorizar FP"  
También se pueden activar también otras casilla para transferir más datos.
3. Comprobar que el "Sentido" seleccionado es "GTWIN->GT"

4. **Seleccionar [OK]**
5. **Comprobar si el botón [FP Monitor] está disponible en el cuadro de configuración del menú del sistema de la GT (ver pág. 61)**



El botón solo se muestra si se han transferido correctamente a la GT los datos de la pantalla Monitorizar GT. Solo entonces se pueden utilizar las funciones Monitorizar FP (ver pág. 86).

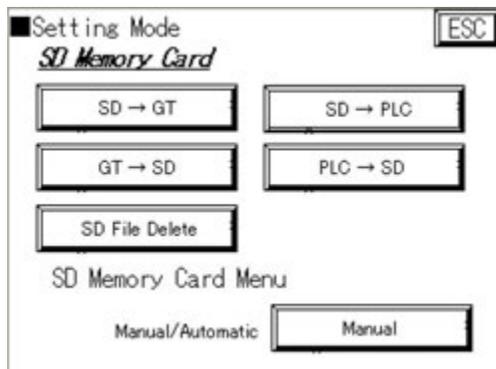
#### A través de la tarjeta de memoria SD



#### ◆ Procedimiento

1. **Conectar el lector de tarjetas al PC**
2. **Archivo → Utilidad → Crear Archivo en Tarjeta de Memoria SD**
3. **Seleccionar la unidad donde está conectado el lector de tarjetas**
4. **Activar la casilla "Monitorizar FP"**
5. **Seleccionar un archivo ya existente o crear uno nuevo**
6. **Seleccionar [OK]**
7. **Insertar la tarjeta SD en la GT**
8. **Abrir el menú del sistema en la GT**
9. **Seleccionar [Setting Menu]**
10. **Seleccionar [SD Memory Card]**

Se muestra la pantalla con las funciones de la tarjeta SD.

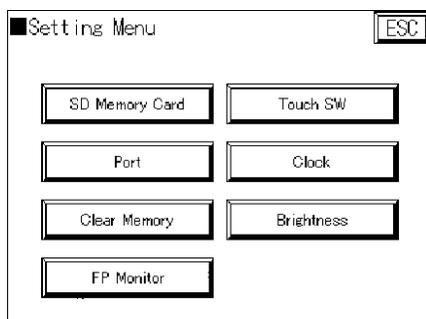


**11. Seleccionar [SD->GT]**

Transfiere todos los datos desde la tarjeta SD a la GT.

**12. Seleccionar [ESC]**

**13. Comprobar si el botón [FP Monitor] está disponible en el cuadro de configuración del menú del sistema de la GT (ver pág. 61)**



El botón solo se muestra si se han transferido correctamente a la GT los datos de la pantalla Monitorizar GT. Solo entonces se pueden utilizar las funciones Monitorizar FP (ver pág. 86).

## 2.7.2 Desinstalar la función Monitorizar FP

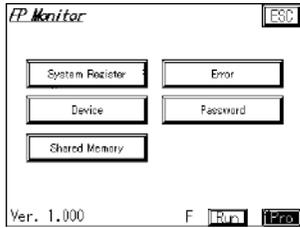
---

Para desinstalar la función Monitorizar Fo de la GT, se debe:

- 1. borrar la memoria de usuario (ver pág. 65)**
- 2. volver a transferir los datos del GTWIN pero sin activar la casilla Monitorizar FP**

### 2.7.3 Utilizar la función Monitorizar FP

#### Pantalla principal para Monitorizar FP



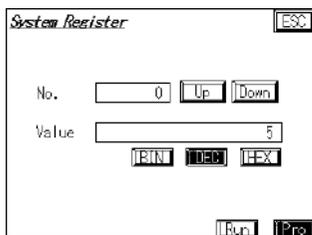
Elemento	Descripción
System Register	Muestra la pantalla que permite leer y configurar los registros del sistema del PLC.
Error	Muestra la pantalla para monitorizar los errores del PLC.
Device	Muestra la pantalla que permite leer y configurar los registros de datos del PLC.
Password	Muestra la pantalla para configurar o eliminar la contraseña del PLC.
Shared Memory	Muestra la pantalla para leer los valores de la memoria compartida.
Ver x.xxx	Muestra la versión del Monitor FP
F	Solamente se muestra y parpadea si se han forzado elementos a ON o a OFF.
Run	Pone el PLC en modo RUN. El botón está disponible en todas las pantallas excepto en las de entrada de datos.
Prog	Cambia el PLC a modo PROG. El botón está disponible en todas las pantallas excepto en las de entrada de datos.



#### ◆ NOTA

- Cuando se ejecuta la función Monitorizar FP utilizando un interruptor de función sobre la pantalla GT, se activan todas las funciones excepto el mensaje en scroll y el multilinguaje. Sin embargo, si se llama a la función a través del menú del sistema de la GT (ver pág. 61), se anulan todas las funciones excepto Monitorizar FP.
- Cuando no se puede establecer comunicación entre el PLC y la GT, no se puede ejecutar la función Monitorizar FP.

#### 2.7.3.1 Pantalla para Monitorizar los Registros del Sistema



Opción	Descripción
No.	Muestra el número de registro del sistema. Para introducir un número, tocar el campo número y esperar a que se muestre el teclado. También se pueden utilizar los botones [Up]/[Down] para seleccionar un número.
Value	Muestra el valor del registro del sistema seleccionado. Para introducir un valor, tocar el campo del valor y esperar a que se muestre el teclado. Se pueden mostrar los valores en formato binario, decimal o hexadecimal. Utilizar los botones BIN/DEC/HEX para cambiar el formato del display. Se ilumina el formato seleccionado.



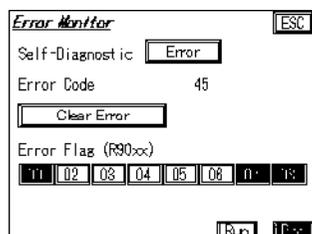
### ◆ NOTA

**Si se ha puesto una contraseña en el PLC, aparece la pantalla para introducir la contraseña. El tipo de pantalla depende de si la contraseña es de 4 ó 8 dígitos (ver pág. 92)**

### 2.7.3.2 Pantalla para Monitorizar Errores

Los PLCs de la serie FP están equipados con la función de autodiagnóstico que comprueba el funcionamiento del PLC. Utilizar esta pantalla para visualizar los errores de autodiagnóstico.

La imagen de abajo muestra la pantalla de monitorización cuando se produce un error. En este ejemplo, el código de error es el 45, y se han activado las siguientes banderas de error: R9000 (bandera de autodiagnóstico), R9007 (error, de retención), y R9008 (error, no retención).



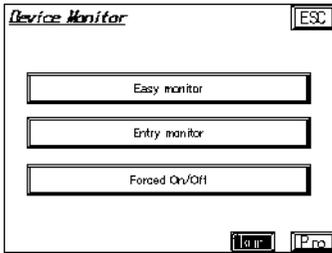
Opción	Descripción
Self-Diagnostic	Muestra "No error" en modo de funcionamiento normal y "Error" (parpadea) si se produce un error.
Error Code	Muestra el código de error. Consultar el manual del PLC para obtener información más detallada.
Clear Error	Utilizar este botón para borrar los errores si el código de error es el 43 o superior.
Error Flag	Muestra el estado del registro interno especial R9000 y del R9002 al R9008.

### 2.7.3.3 Pantalla para Monitorizar Elementos

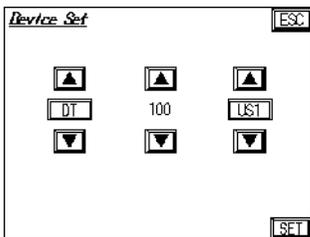
La monitorización de los elementos ofrece tres posibilidades:

- Easy monitor
- Entry monitor

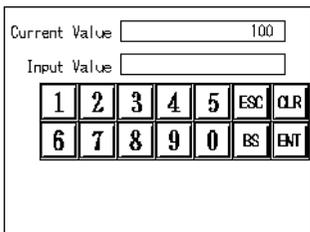
- Forced on/off



Cada vez que se selecciona un elemento, aparece la siguiente pantalla de entrada de datos:



Se puede utilizar el botón ▲ y ▼ para desplazarse a través de la lista de elementos o pulsar directamente el tipo de elemento y el número, o el botón de formato para mostrar la pantalla de entrada de datos donde se pueden introducir directamente los valores.



Están disponibles los siguientes tipos de elementos:

Tipo de elemento	Descripción
DT	Registros de datos (por defecto)
LD	Registro de Enlace
SV	Valor de preselección del Temporizador/Contador
EV	Valor actual del Temporizador/Contador
FL	Registro de archivos
WGR	Registros de datos (internos de la GT)
GDT	Relés internos (GT)
WX	Entrada externa
WY	Salida externa
WR	Relé Interno
WL	Relé de enlace
T	Temporizador

Tipo de elemento	Descripción
C	Contador
X	Entrada
Y	Salida
R	Relé interno especial
L	Relé de enlace

Para los elementos de tipo palabra (16 bits), están disponibles tres formatos. Debido al tamaño limitado de la pantalla, se utilizan las siguientes abreviaturas para el formato.

Abreviatura	Formato
US1 (por defecto)	Decimal (1 palabra, sin signo)
S1	Decimal (1 palabra, con signo)
US2	Decimal (2 palabras, sin signo)
S2	Decimal (2 palabras, con signo)
H1	Hexadecimal (1 palabra)
H2	Hexadecimal (2 palabras)
BIN	Binario (1 palabra)
ASC	ASCII (1 palabra)
BC1	BCD (1 palabra)
BC2	BCD (2 palabras)

### Easy monitor

Utilizar el easy monitor (monitor sencillo) para leer o escribir valores desde/en un elemento especificado. Se pueden monitorizar tanto elementos tipo palabra (16 bits) como bits.



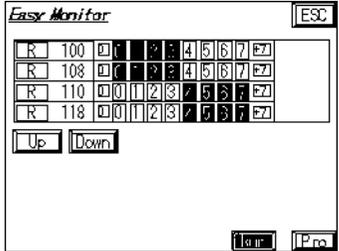
### ◆ NOTA

- Después de la segunda línea, todos los elementos están listados por el número en orden ascendente.
- El valor actual del elemento se pueden mostrar con hasta un minuto de retraso.
- El número de elementos listados en la pantalla depende del tamaño de la pantalla del modelo de GT.

La pantalla ejemplo para los elementos de tipo palabra (16 bits) muestra los siguientes valores:

Easy Monitor		Tipo de elemento	Nº del elemento	Valor del elemento	Formato
DT	100	DT	100	200	US1 (decimal, 1 palabra, sin signo).
DT	101	DT	200	50	
DT	102	DT	102	100	
DT	103	DT	108	300	Este es el formato por defecto (ver pág. 87).

La pantalla ejemplo para los elementos de tipo bit muestra los siguientes valores:

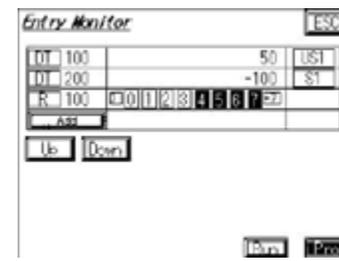
	Tipo de elemento	Nº del elemento	Valor del elemento
	R	100	Bit 0 – 3: OFF, bit 4 – 7: ON
	R	108	Bit 0 – 3: OFF, bit 4 – 7: ON
	R	110	Bit 0 – 3: ON, bit 4 – 7: OFF
R	118	Bit 0 – 3: ON, bit 4 – 7: OFF	

Opción	Descripción
Tipo de elemento	Muestra el tipo de elemento seleccionado. Tocar el botón para modificar el tipo de elemento.
Nº del elemento	Mostrar el número de elemento (la dirección). Para introducir el número, tocar el campo número y esperar a que se muestre el teclado. También se pueden utilizar los botones [Up]/[Down] para seleccionar un elemento.
Valor del elemento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para los elementos de tipo palabra (16 bits): valor del elemento en el formato seleccionado.</li> <li>Para los elementos de tipo bit: estado del bit (ON = encendido/OFF = apagado)</li> </ul> Tocar el botón del valor o del bit para cambiarlo.
Formato	Solamente para los elementos de tipo palabra (16 bits). El formato (ver pág. 87) se puede modificar con los botones  y  .
[Up]/[Down]	Utilizar los botones de desplazamiento a través de la lista de dispositivos.

Entry monitor

Utilizar este monitor para introducir hasta 32 elementos (de 1 bit y de 16 bits). Los tipo, el número y el formato de los elementos se mantiene incluso después de quitar alimentación.

La pantalla de ejemplo muestra los siguientes valores:

	Tipo de elemento	Nº del elemento	Valor del elemento	Formato
	DT	100	50	US1 (decimal, 1 palabra, sin signo).
	DT	200	-100	S1 (decimal, 1 palabra, con signo)
R	100	Bit 0 – 3: ON, Bit 4 – 7: OFF	—	

Opción	Descripción
Tipo de elemento	Muestra el tipo de elemento seleccionado. Tocar el botón para modificar el tipo de elemento.
Nº del elemento	Mostrar el número de elemento (la dirección). Para introducir el número, tocar el campo número y esperar a que se muestre el teclado. También se pueden utilizar los botones [Up]/[Down] para seleccionar un elemento.
Valor del elemento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para los elementos de tipo palabra (16 bits): valor del elemento en el formato seleccionado.</li> <li>Para los elementos de tipo bit: estado del bit (ON = encendido/OFF = apagado)</li> </ul> Tocar el botón del valor o del bit para cambiarlo.
Formato	Solamente para los elementos de tipo palabra (16 bits). Seleccionar el formato (ver pág. 87) con el que se va a mostrar en la pantalla.
[Up]/[Down]	Utilizar los botones de desplazamiento a través de la lista de dispositivos.

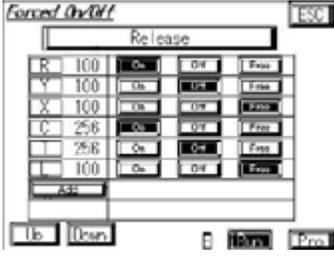
## Forced On/Off



## ◆ PRECAUCIÓN

**Forzar las entradas o las salidas es muy peligroso. Asegurarse de comprobar con la suficiente atención el estado de los dispositivos periféricos antes de realizar esta maniobra.**

Utilizar este monitor para forzar a on o a off hasta 16 bits. Las direcciones de los elementos introducidos en este monitor se mantienen incluso después de quitar alimentación.

	Tipo de elemento	Nº del elemento	Valor del elemento
	R	100	Forzado a ON
	Y	100	Forzado a OFF
	X	100	Sin forzar, es decir, controlada por el PLC.
	C	256	Forzado a ON
	T	256	Forzado a OFF
	L	100	Sin forzar, es decir, controlada por el PLC.

Opción	Descripción
Release	Borra la lista y libera todos los bits forzados. Sin embargo, si el PLC está en modo PROG. o el elemento se ha forzado a ON si cambiar el estado en el programa del PLC, puede que el elemento no pase a OFF correctamente. Se recomienda forzar el bit a OFF antes de ejecutar [Release].
Tipo de elemento	Muestra el tipo de elemento seleccionado. Tocar el botón para modificar el tipo de elemento.
Nº del elemento	Mostrar el número de elemento (la dirección). Para introducir el número, tocar el campo número y esperar a que se muestre el teclado. También se pueden utilizar los botones [Up]/[Down] para seleccionar un elemento.
ON	Fuerza el elemento bit a ON.
OFF	Fuerza el elemento bit a OFF.
Free	El elemento se controla a través del programa del PLC. Sin embargo, si el PLC está en modo PROG. o el elemento se ha forzado a ON o a OFF si cambiar el estado en el programa del PLC, puede que el elemento se mantenga forzado.
Add	Pulsar este botón para añadir otro elemento.
[Up]/[Down]	Utilizar los botones de desplazamiento a través de la lista de dispositivos.



## ◆ NOTA

- Cuando se utiliza la función Monitorizar FP, no forzar los bits con otras herramientas como el FPWIN Pro / FPWIN GR. En caso contrario, la información que aparece en la pantalla "Forced On/Off" puede ser distinta al estado del PLC.

- Todas las entradas/salidas forzadas en el PLC se liberan, cuando se pasa el PLC de RUN a PROG o de PROG a RUN.
- En modo PROG. solo se pueden poner a ON los siguientes elementos: Y (salida externa), R (relé interno), y L (relé de enlace).
- Para guardar los elementos de bit en la lista, pulsar [Esc] para volver a la pantalla principal.

### 2.7.3.4 Pantalla para Administrar la Contraseña

Utilizar esta pantalla para establecer o eliminar las contraseñas de los PLCs protegidos. Se pueden utilizar contraseñas de 4 y de 8 dígitos.



#### ◆ NOTA

- Cuando se crea una nueva contraseña o se elimina una contraseña sin introducir ningún carácter, se utilizará la contraseña por defecto. La contraseña por defecto es 0000 si es de 4 dígitos y 8 espacios para las claves de 8 dígitos.
- No todos los PLCs admiten contraseñas de 8 dígitos.

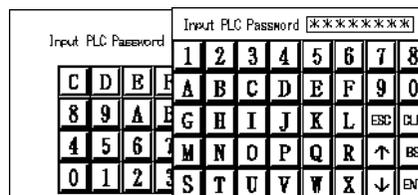
#### Establecer una contraseña nueva



#### ◆ Procedimiento

1. Seleccionar [New Password]

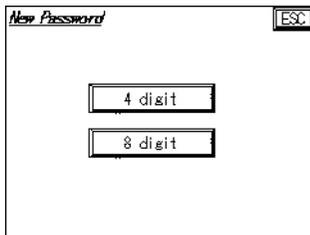
Aparece la pantalla de entrada de contraseña. Su apariencia depende del tipo de contraseña del PLC: de 4 dígitos o de 8 dígitos.



Si el PLC no está protegido, no se muestra la pantalla de entrada de contraseña.

2. Introducir la contraseña
3. Seleccionar [ENT]

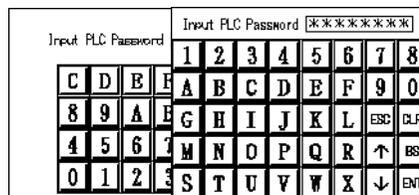
Aparece la pantalla para introducir la nueva contraseña.



#### 4. Seleccionar el número de dígitos

Si una contraseña ya existe y solamente se quiere cambiar su longitud, es necesario eliminar la contraseña primero y después establecer la nueva.

#### 5. Introducir la nueva contraseña



#### 6. Seleccionar [ENT]

Cuando se crea una nueva contraseña sin introducir ningún carácter, se utilizará la contraseña por defecto. La contraseña por defecto es 0000 si es de 4 dígitos y 8 espacios para las claves de 8 dígitos.

### Eliminar una contraseña

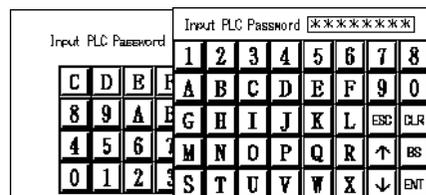
Si se quiere pasar de una contraseña de 4 dígitos a una 8 dígitos o vice versa, es necesario eliminar primero la contraseña existente.



### ◆ Procedimiento

#### 1. Seleccionar [Cancel Password]

Aparece la pantalla de entrada de contraseña. Su apariencia depende del tipo de contraseña del PLC: de 4 dígitos o de 8 dígitos.

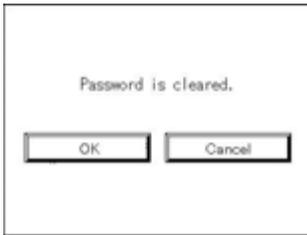


Si el PLC no está protegido, no se muestra la pantalla de entrada de contraseña.

#### 2. Introducir la contraseña

#### 3. Seleccionar [ENT]

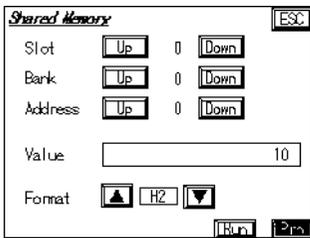
Aparece la siguiente pantalla.



**4. Seleccionar [OK]**

**2.7.3.5 Pantalla para Monitorizar la Memoria Compartida**

La pantalla es de solo lectura y muestra el valor de la memoria compartida seleccionada.



Opción	Descripción
Slot	Muestra el número de slot. Para introducir un número, tocar el campo número y esperar a que se muestre el teclado. También se pueden utilizar los botones [Up]/[Down] para seleccionar un número.
Bank	Muestra el número de banco. Para introducir un número, tocar el campo número y esperar a que se muestre el teclado. También se pueden utilizar los botones [Up]/[Down] para seleccionar un número.
Address	Muestra la dirección. Para introducir un número, tocar el campo número y esperar a que se muestre el teclado. También se pueden utilizar los botones [Up]/[Down] para seleccionar un número.
Value	Muestra el valor de la dirección de memoria compartida seleccionada.
Format	Muestra el formato del valor. El formato (ver pág. 87) se puede modificar con los botones  y  .

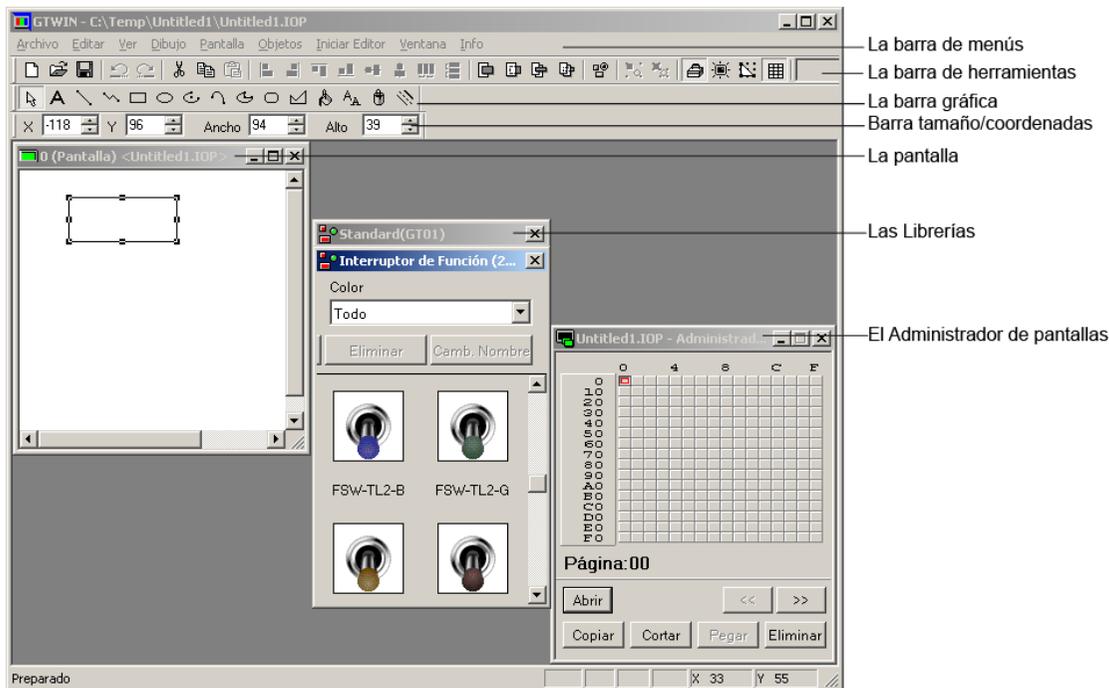
## **Capítulo 3**

---

### **El interfaz de usuario de GTWIN**

### 3.1 What You See on Your Monitor

Si ha creado un nuevo proyecto, en Administrador pantallas (ver pág. 109) haga doble clic sobre cualquier número de pantalla y en su monitor aparecerá GTWIN como se ve a continuación.



Elemento	Descripción
La barra de menús (ver pág. 97)	Todas las operaciones y funciones del GTWIN pueden accederse desde los menús.
La barra de herramientas (ver pág. 98)	Puede accederse a las funciones usadas con mayor frecuencia fácilmente a través de la barra de herramientas.
La barra gráfica (ver pág. 100)	Los iconos de la barra gráfica permiten crear texto, dibujar gráficos y especificar colores.
Barra tamaño/coordenadas (ver pág. 103)	Esta barra muestra las coordenadas de la esquina superior izquierda del objeto seleccionado así como la anchura y la altura del mismo.
La pantalla (ver pág. 104)	Sobre la pantalla activa usted puede crear la pantalla que se visualizará en el panel de la GT. Mediante <b>Ver @ Zoom</b> , puede cambiar su aumento. Observe que en GTWIN el tamaño de pantalla inicial para las unidades de GT pequeñas está ajustado a 200%.
Las Librerías (ver pág. 105)	Estas librerías contienen interruptores, indicadores luminosos, relojes, teclados, etc., que usted podrá arrastrar y colocar en la pantalla y configurar como desee.
El Administrador pantallas (ver pág. 109)	El "Administrador Pantallas" administra múltiples pantallas en formato de mapa (rejilla) o de lista como un archivo de pantallas simple. Haga doble clic en cualquier número de pantalla sobre el mapa o sobre la lista para visualizarla. Las pantallas que ya existen se pueden identificar en el mapa fácilmente por su rectángulo rojo. También puede usar el "Administrador Pantallas" para copiar, mover y eliminar pantallas.

## 3.2 La barra de menús

Desde los menús se puede acceder a todas las operaciones y funciones del GTWIN.

Elemento del menú	Descripción
Archivo (ver pág. 111)	Contiene comandos de menú para trabajar con archivos de pantallas, así como para imprimir, transmitir archivos e introducir ajustes de configuración.
Editar (ver pág. 128)	Contiene comandos para cortar, pegar y copiar gráficos y texto y posicionar objetos.
Ver (ver pág. 130)	Contiene comandos para modificar los ajustes de la rejilla de la pantalla y los rangos del tamaño, visualizar u ocultar la barra de herramientas y de estado y ejecutar otras operaciones relacionadas con la visualización de pantallas.
Dibujo (ver pág. 131)	Contiene los comandos para ayudar a diseñar su propia pantalla.
Pantalla (ver pág. 132)	Contiene los comandos para cambiar los atributos de la pantalla, confirmar el tamaño de memoria y realizar otras operaciones relacionadas con la pantalla.
Objetos (ver pág. 133)	Contiene los comandos para abrir librerías, cambiar atributos de los objetos y realizar otras operaciones relacionadas con los objetos.
Iniciar Editor (ver pág. 135)	Contiene los comandos para cargar el bitmap, la receta, mensaje en scroll, escritura elmtos. y cambio texto multi-lenguaje.
Ventana (ver pág. 182)	Contiene los comandos relacionados con la ventana para visualizar varias ventanas, modificar y organizar ventanas, etc.
Info (ver pág. 183)	A través de este menú se puede acceder a la ayuda online u obtener información acerca de GTWIN.

### 3.3 Barra de herramientas

La siguiente tabla proporciona una descripción de los iconos (no Windows) de la barra de herramientas.



#### ◆ NOTA

**Se pueden deshacer pasos en los dibujos, textos, objetos y algunas operaciones de varios editores que se arrancan desde la barra de herramientas. Tener en cuenta que el resto de operaciones no se pueden "deshacer".**

Icono	Nombre	Descripción
	Izquierda	Alineación de los objetos seleccionados.
	Derecha	
	Arriba	
	Abajo	
	Centrar horizontalmente	Centra los objetos seleccionados horizontalmente.
	Centrar verticalmente	Centra los objetos seleccionados verticalmente.
	Distribuir horizontalmente	Distribuye los objetos seleccionados horizontalmente.
	Distribuir verticalmente	Distribuye los objetos seleccionados verticalmente.
	Hacia adelante	Lleva un nivel hacia adelante el objeto seleccionado.
	Hacia atrás	Lleva un nivel hacia atrás el objeto seleccionado.
	Al frente	Lleva al frente el objeto seleccionado.
	Al fondo	Envía al fondo el objeto seleccionado.
	Abre una librería	Abre una lista con los objetos de la librería que están disponibles.
	Agrupar	Agrupación de los objetos seleccionados.
	Desagrupar	Desagrupación de los objetos seleccionados.
	Mostrar/Ocultar la barra de gráficos.	Mostrar u ocultar la barra de gráficos.
	Volver a dibujar	Refresca la pantalla. Cuando se edita una pantalla, pueden surgir problemas a la hora de borrar o mover los gráficos. Si este es el caso, se puede "redibujar" la pantalla base.
	Habilitar/Deshabilitar ajuste	Habilita o deshabilita la función de ajuste. Cuando está activa la función de ajuste, los objetos se pueden "ajustar" en una posición determinada de la rejilla.
	Mostrar/Ocultar teclados	Muestra u oculta los teclados de la pantalla para facilitar el diseño.
	Conmutar estado	Conmuta el estado a ON o a OFF del interruptor o de la lámpara seleccionada.

En el extremo de la barra de herramientas, aparecen dos cajas:

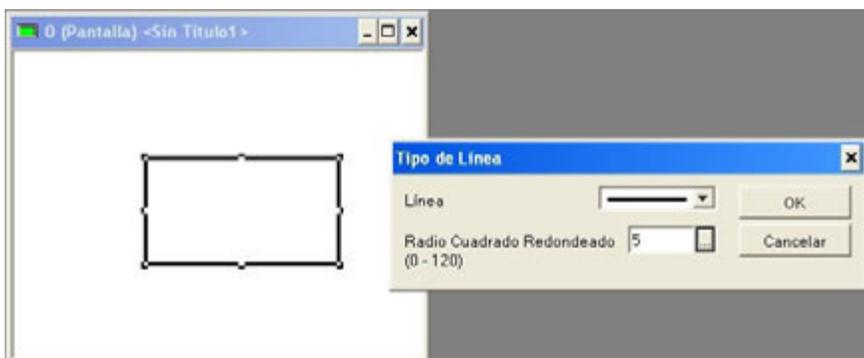


- **Estado (ON/OFF).** Conmuta el estado a ON o a OFF del interruptor o de la lámpara seleccionada (o utilizar el icono ).
- Idioma N° (para la mayoría de los modelos de GT). Cuando se introducen textos en los diferentes idiomas para cada objeto, esta opción muestra los textos del idioma seleccionado.

### 3.4 La barra gráfica

En la siguiente tabla se describen los iconos de la barra gráfica. Mientras está seleccionado un objeto, usted puede modificar las propiedades de las líneas, los caracteres o los gráficos:

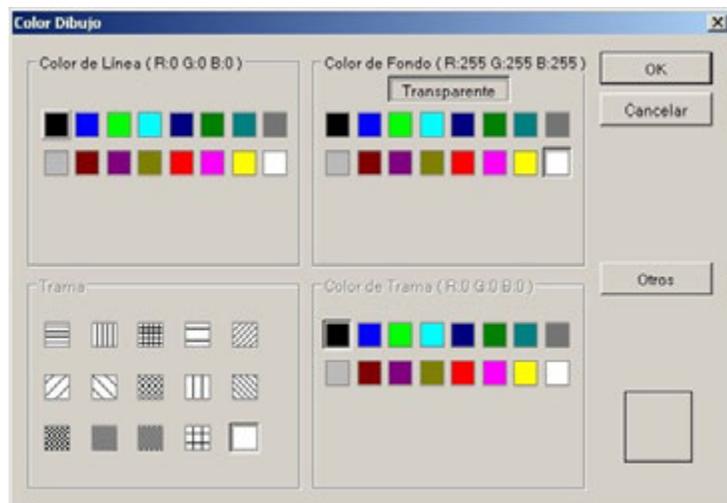
- utilizando el botón derecho del ratón para acceder al menú emergente o
- a través de los iconos "Tipo de Línea", "Tipo de Carácter" o "Color" o los submenús bajo "Dibujo".



El cuadro de diálogo "Tipo de Línea"



El cuadro de diálogo "Atributo Caracteres" abierto desde el submenú o el icono "Tipo de Carácter"



El cuadro de diálogo "Color Dibujo" abierto desde el submenú o el icono "Color" para la GT21

Icono	Nombre del icono	Descripción
	Seleccionar	Permite seleccionar un objeto de la pantalla activa. (No está disponible en el Editor BMP; use el comando de seleccionar área en su lugar.)
	Trama de Caracteres	Permite introducir texto. Sólo para el Editor BMP: esta función no está disponible cuando ha seleccionado <b>Ver</b> → <b>Acercar</b> . Debe alejar la imagen primero si desea añadir tramas de caracteres con la herramienta de texto.
	Línea recta	Permite dibujar una línea recta. Pulse <SHIFT> para dibujar una línea vertical u horizontal.
	Línea Continua	Permite dibujar una línea continua.
	Rectángulo	Permite dibujar un rectángulo o un cuadrado (pulse <SHIFT>).
	Círculo/Elipse	Permite dibujar un círculo (pulse <SHIFT>) o una elipse (ver pág. 20).
	Arco de Elipse/Arco	Permite dibujar un arco (pulse <SHIFT>) o un arco de elipse. <b>Procedimiento</b> 1. Haga clic en la pantalla activa y dibuje el tamaño del arco. 2. Haga clic de nuevo para ajustar el tamaño. 3. Haga clic otra vez para borrar la sección no deseada. 4. Haga clic para finalizar.
	Curva	Permite dibujar una curva. (También conocida como curva de Bézier.) <b>Procedimiento</b> 1. Haga clic en la pantalla activa y dibuje la longitud de la curva. 2. Haga clic y tire del punto de amarre invisible para curvar la línea. 3. Haga clic para finalizar.
	Círculo/Óvalo seccionado	Permite dibujar un círculo (Pulse <SHIFT>) o un óvalo seccionado. <b>Procedimiento</b> 1. Haga clic en la pantalla abierta y dibuje el tamaño del segmento. 2. Haga clic de nuevo para ajustar el tamaño. 3. Haga clic de nuevo para crear el abanico. 4. Haga clic para finalizar.

Icono	Nombre del icono	Descripción
	Rectángulo Redondeado	Permite dibujar un rectángulo redondeado o un cuadrado redondeado (pulse <SHIFT>). Defina el radio de los bordes redondeados por medio del cuadro de diálogo "Tipo de Línea".
	Polígono	Permite dibujar un polígono. Pulse <SHIFT> para dibujar una línea recta o vertical. Dibuje las líneas individuales y después haga doble clic para finalizar el polígono.
	Rellenar	Permite colorear un área y la trama definida en el cuadro de diálogo "Color Dibujo".
	Tipo de Carácter	Permite cambiar el idioma, fuente, estilo, tamaño y color del texto. El campo "Imagen" dentro del cuadro de diálogo "Atributos Caracteres" muestra los ajustes realizados.
	Color	Haga clic para acceder al cuadro de diálogo "Color Dibujo" para definir el color y la trama del texto o gráfico.
	Tipo de Línea	Permite definir la apariencia de la línea, por ejemplo, gorda, delgada, en negrita, etc.

## 3.5 Barra tamaño/coordenadas

Esta barra muestra las coordenadas de la esquina superior izquierda del objeto seleccionado así como la anchura y la altura del mismo. Se puede modificar la posición y el tamaño del objeto introduciendo los valores directamente en estos campos. Si no se selecciona ningún objeto, estos campos están vacíos y no se puede introducir ningún valor.



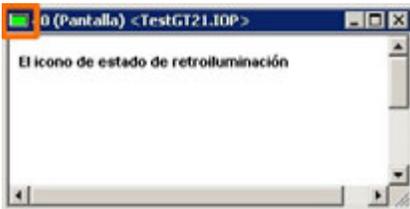
Si se selecciona más de un objeto, solo se muestran los campos cuyos valores son iguales para todos los elementos, mientras que los que son diferentes permanecen en blanco.



## 3.6 Pantalla

En la pantalla base, se crea la pantalla que se mostrará en la GT. En la pantalla base se pueden crear textos, gráficos y colocar objetos. Utilizar el Administrador Pantallas (ver pág. 109) para abrir y administrar las pantallas base.

El icono del estado de retroalimentación a la izquierda de la barra de título permite visualizar fácilmente el estado de la retroalimentación.



Vía el menú "Pantalla" o haciendo click con el botón derecho del ratón cuando el cursor está en la pantalla base, se puede:

- especificar los atributos de la pantalla, como el nombre de la pantalla, el idioma, el color del fondo, la trama y el color de la trama, y la configuración de la retroalimentación (ver nota)
- Comprobar cuánta memoria necesita la pantalla
- cerrar todas las pantallas



*Menú Pantalla*



### ◆ NOTA

- El cuadro de diálogo "Atributos de Pantalla" y la ventana "Uso de Memoria" pueden variar ligeramente dependiendo del modelo de GT.
- Si la memoria utilizada excede el límite, la pantalla no se puede cerrar y no se puede transferir.

## 3.7 Las librerías

La librerías contienen los objetos, es decir, las funciones ya preparadas y almacenadas. Al iniciar GTWIN, aparecen las librerías "estándar" con los objetos utilizados más comúnmente. Los objetos disponibles dependen del modelo de GT.

Objeto	Descripción
Interruptor (ver pág. 185)	El objeto Interruptor enciende o apaga el elemento bit del PLC correspondiente.
Interruptor de Función (ver pág. 188)	El objeto Interruptor de Función se utiliza para conmutar pantallas o ejecutar operaciones aritméticas al tocar el interruptor, etc.
Indicador luminoso (ver pág. 192)	El objeto Indicador Luminoso cambia el color cuando se enciende o apaga el elmt. bit (por ej. la dirección) del PLC correspondiente.
Mensaje (ver pág. 194)	El objeto Mensaje muestra mensajes cuando se apaga o enciende el bit correspondiente en un elmt. 16 bits (por ej. la dirección) del PLC al que se refiere. Se pueden visualizar hasta 16 mensajes diferentes.
Datos (ver pág. 198)	El objeto Datos se utiliza para visualizar los contenidos de los elementos PLC internos (por ej. las direcciones) directamente sobre la pantalla. Todos ellos se pueden utilizar también en combinación con los objetos Teclado o Pantallas de Teclado para cambiar o introducir valores para los elementos PLC internos desde la GT.
Barra Gráfica (ver pág. 203)	El objeto Barra Gráfica muestra valores del elemento PLC, tanto vertical como horizontalmente.
Reloj (ver pág. 205)	El objeto Reloj muestra el año, mes, día y hora en referencia al reloj interno de la unidad de visualización programable.
Lista de Alarmas (ver pág. 206)	El objeto Lista de Alarmas puede mostrar: 1) una lista de alarmas activas actualmente, 2) un historial de alarmas en orden cronológico, o 3) una lista de alarmas basadas en la frecuencia.
Gráfico de Líneas (ver pág. 212)	El objeto Gráficos de Líneas puede mostrar los valores de uno o varios registros con relación al tiempo.
Teclado (ver pág. 227)	El objeto Teclado se utiliza para introducir valores en combinación con datos.
Objetos personalizados (ver pág. 231)	Es posible personalizar interruptores, indicadores luminosos y mensajes.

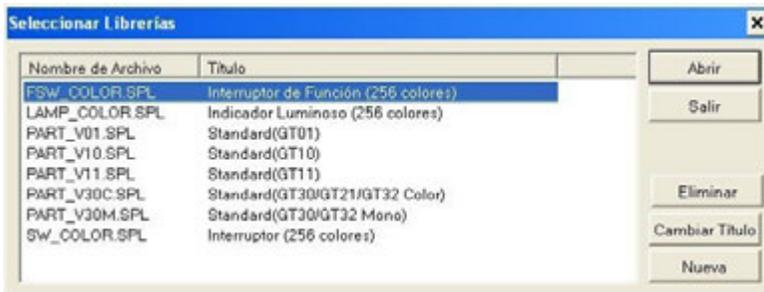
Se puede abrir una Librería abriendo una pantalla a través del Administrador pantallas (ver pág. 96) o por el menú Objetos.



### ◆ Procedimiento

#### 1. Objetos → Abrir librerías

Aparece el cuadro de diálogo "Seleccionar Librerías".



## 2. Seleccione una librería

Existe la posibilidad de abrir varias librerías y usarlas al mismo tiempo. Haga clic sobre la barra de título de la librería deseada para activarla.

Desde la librería, simplemente arrastre y coloque objetos en su pantalla activa. No es posible colocar objetos sobre otros objetos. Las tramas de caracteres, gráficos, etc. no se pueden colocar sobre los objetos, automáticamente se colocarán detrás de los objetos.

Desde el cuadro de diálogo "Seleccionar Librerías" también se puede:

- Eliminar librerías que no sean estándar.
- Cambiar el nombre de librerías que no sean estándar. (Debe cambiar los títulos de las librerías antes de abrirlas.)
- Crear nuevas librerías (ver pág. 106).

### 3.7.1 Nuevas librerías

Usted puede crear nuevas librerías para guardar convenientemente los objetos personalizados o los utilizados con mayor frecuencia. Simplemente arrastre los objetos desde su pantalla activa y colóquelos sobre la librería. Aparecerá un mensaje para que registre dichos objetos.

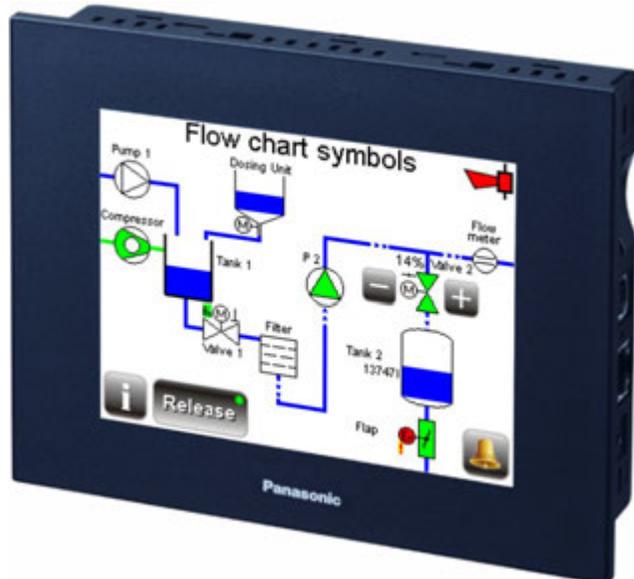
Una vez en la librería nueva, usted puede cambiar los nombres de los objetos, eliminarlos, cambiar su orden o moverlos al grupo de los indicadores luminosos (haga clic con el botón derecho sobre el objeto → Mover → Indicadores luminosos).



Una librería nueva "TankMonitoring"

### 3.7.2 Librería de Símbolos

La librería de símbolos contiene una colección de teclas y símbolos para implementar diagramas de forma que los proyectos para máquinas y líneas de producción con la GT son cada vez más completos. Contiene símbolos especiales para aplicaciones de gestión de agua.



A partir de la versión 2.E2 en adelante, esta librería está incluida en la instalación por defecto de GTWIN.



## REFERENCIA

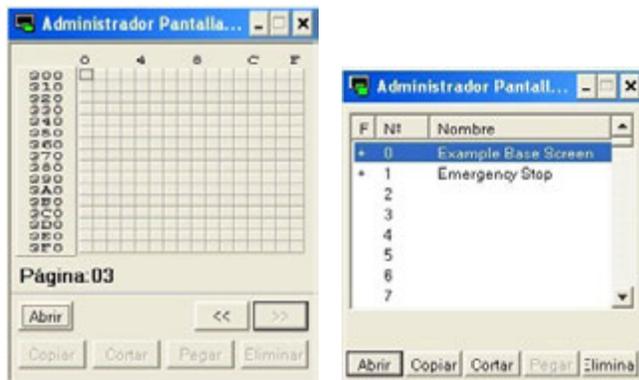
---

Para obtener información más detallada sobre la descripción de los elementos de la librería consultar el archivo en PDF en `..\Program Files\Panasonic-ID SUNX Terminal\GTWIN\TB-SYMKEYS 2`.

También se pueden obtener algunos ejemplos de aplicaciones sencillas en `..\Program Files\Panasonic-ID SUNX Terminal\GTWIN\TB-SYMKEYS 2\GT Apps`.

## 3.8 El Administrador de pantallas

El "Administrador Pantallas" administra múltiples pantallas en formato de mapa (rejilla) o de lista como un archivo de pantallas simple. Puede elegir el formato de visualización deseado por medio de **Ver** → **Administrador Pantallas** → **Método Mapa** o **Método Lista**.



*El Administrador de pantallas visualizado como mapa y como lista*

Haga doble clic en cualquier número de pantalla sobre el mapa o sobre la lista para visualizarla. Las pantallas que ya existen se pueden identificar en el mapa fácilmente por su rectángulo rojo. También puede usar el "Administrador Pantallas" para copiar, mover y eliminar pantallas.

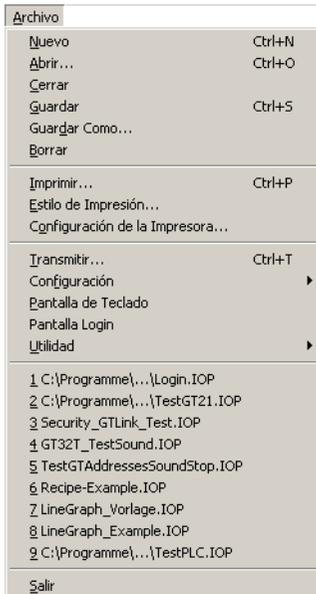
Es posible manejar hasta un total de 1.024 (0 de 3FF) pantallas, que se visualizan en formato hexadecimal en el "Administrador Pantallas". En un mapa aparecen 256 pantallas, y existen 4 mapas en total. Se puede desplazar por ellos con la ayuda de los botones [**<<**] y [**>>**], situados en la parte inferior derecha del mapa, o con la barra de desplazamiento cuando se usa la vista Lista.

# Capítulo 4

---

**Menús**

## 4.1 El menú Archivo

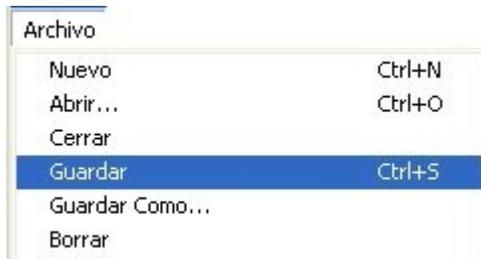


### El menú desplegable Archivo

En las secciones siguientes se describen los comandos del menú Archivo.

#### 4.1.1 Nuevo, Abrir, Cerrar, Guardar, Guardar como, Borrar

En la mayoría de los objetos, los comandos del menú **Archivo** "Nuevo", "Abrir", "Cerrar", "Guardar", "Guardar como", "Borrar" se comportan como los típicos comandos de Windows.



En el diálogo "Configuración GTWIN" (ver pág. 20) puede definir la ruta predeterminada para guardar los objetos GTWIN. Al crear un nuevo proyecto, su carpeta se guarda en dicha ubicación. Dentro de esa carpeta se crea un proyecto del mismo nombre con la extensión \*.IOP junto con varios archivos más.



#### ◆ NOTA

- Al usar el comando "Guardar como", se creará una nueva carpeta dentro de la carpeta que está abierta, a menos que usted seleccione manualmente otra ruta. No se guarda automáticamente en la ubicación predeterminada.

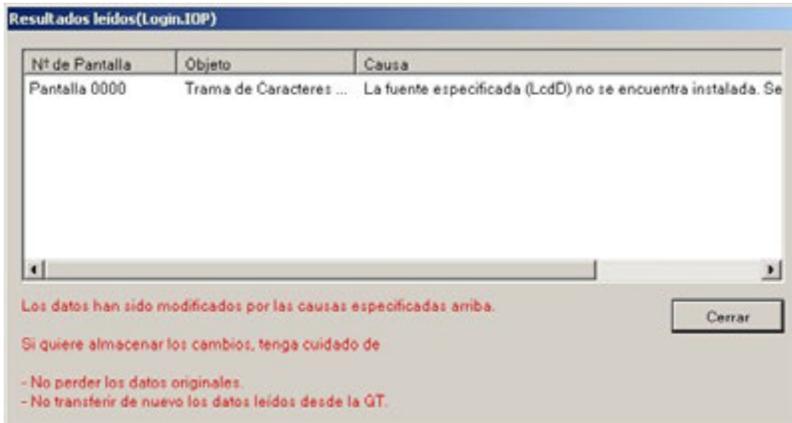
- En Abrir, las fuentes de Windows no están disponibles (ver pág. 112).

#### 4.1.1.1 Fuentes de Windows no disponibles

---

No todos los PCs tienen instaladas las mismas fuentes. Por lo tanto, si usted abre un proyecto GTWIN creado en otro PC que utiliza fuentes Windows (R) no instaladas en su PC, GTWIN se lo notificará. Lo mismo puede ocurrir en los siguientes casos:

- Al leer desde la GT
- Al leer desde un archivo de tarjeta de memoria SD



Haga doble clic sobre la línea para obtener información acerca de las fuentes convertidas.



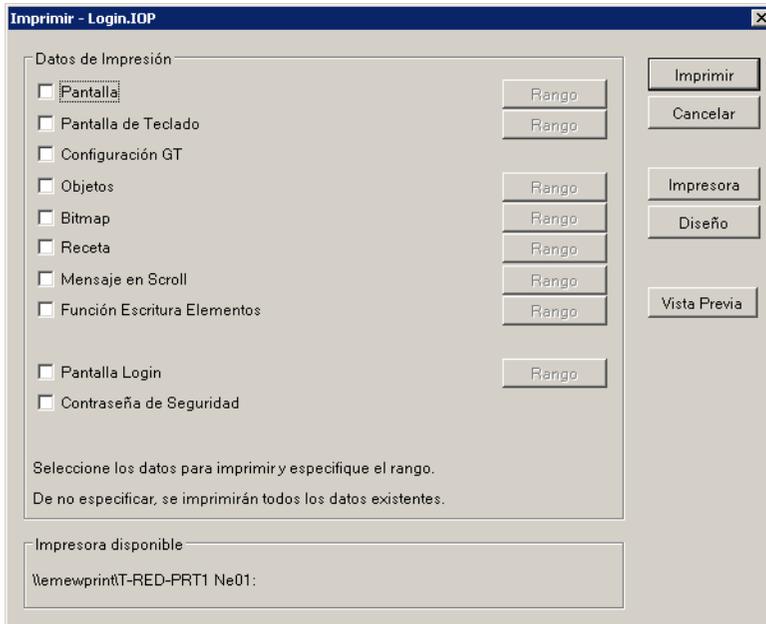
#### ◆ NOTA

---

**Si desea conservar las fuentes, instale las fuentes necesarias en su PC o guarde el proyecto en un PC que las tenga instaladas.**

## 4.1.2 Imprimir

GTWIN proporciona formidables opciones de impresión que permiten imprimir los proyectos con mayor o menor detalle según se desee.



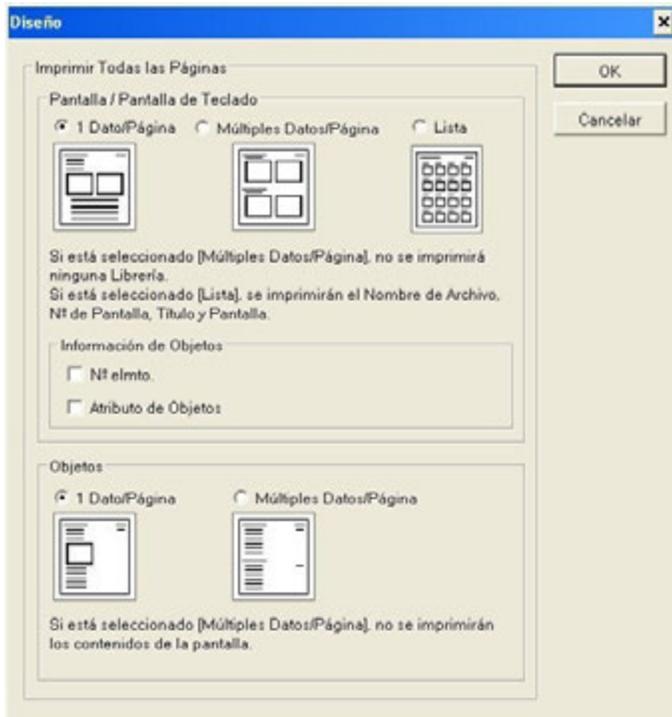
*Cuadro de diálogo de impresión*



### ◆ **NOTA**

**Las pestañas y sus contenidos pueden variar dependiendo del modelo de GT que haya seleccionado.**

Después de seleccionar lo que se quiere imprimir, también se puede determinar el rango seleccionando [Rango]. Seleccionar [Diseño] para especificar qué nivel de detalle se va a incluir en una página.



Cuadro de diálogo de Diseño

Via **Archivo** → **Estilo de Impresión** (ver pág. 114) se puede seleccionar más en detalle lo que se va a imprimir.

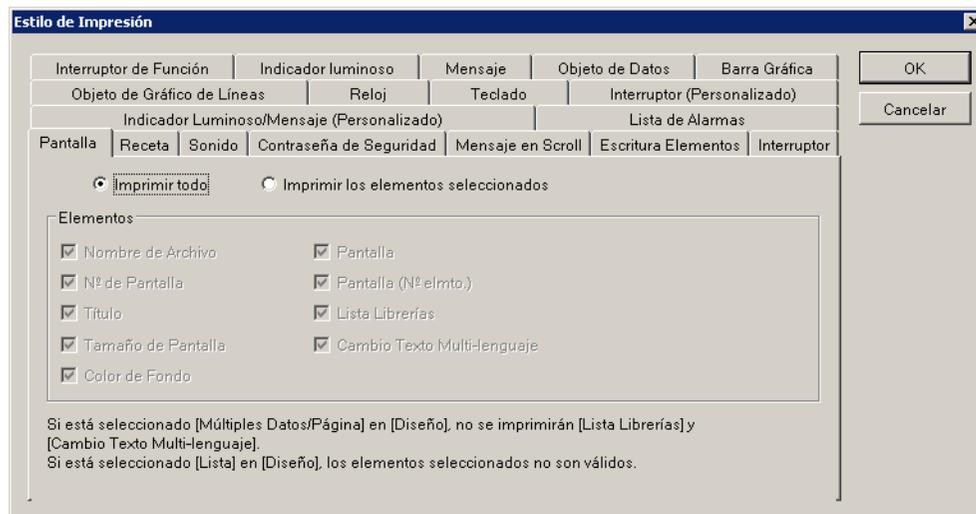
### 4.1.3 Estilo de Impresión

El cuadro de diálogo "Estilo de Impresión" le permite detallar más la información que desea imprimir seleccionada en las opciones del cuadro de diálogo "Imprimir" (ver pág. 113).



## ◆ NOTA

Observe las restricciones en la parte inferior de los recuadros de las respectivas pestañas.



El cuadro de diálogo "Estilo de Impresión"



## ◆ EJEMPLO

Existe la posibilidad de que solo desee imprimir los nombres de los archivos de sus pantallas y el tamaño de las mismas, por ejemplo, para consultar y ahorrar memoria. En el cuadro de diálogo "Imprimir", seleccione la casilla de verificación "Pantalla"; en el cuadro de diálogo "Estilo de Impresión", seleccione las casillas de verificación "Nombre de Archivo", "Tamaño de Pantalla" y "Pantalla".

### 4.1.4 Configuración de la Impresora

Seleccione la impresora con la cual va a imprimir sus archivos en **Archivo** → **Configuración de la Impresora**.

### 4.1.5 Transmitir

Una vez que el PC y la unidad GT están conectadas y la comunicación está funcionando, se pueden transferir los datos desde el GTWIN → la GT o desde la GT → el GTWIN. El contenido del cuadro de diálogo "Transmisión de Datos" depende de la unidad GT.

Si se selecciona "Pantalla", "Pantalla de Teclado", "Pantalla Login", "Archivo Receta" o "Receta en la Tarjeta SD", se puede especificar qué pantallas o archivos se van a transferir. Separarlos utilizando comas (0,1) o combinar los archivos consecutivos con un guión (0-3).

#### Actualizar Firmware Automáticamente

Se actualizará automáticamente el firmware si la actual no es la última versión. También se puede actualizar el firmware de forma manual (ver pág. 14).



#### ◆ NOTA

- **No quitar la alimentación de la unidad principal durante la actualización.**
- **No desconectar el cable entre el PC y la unidad GT, o la unidad GT no se reiniciará.**

- **La función modo transparente no está disponible durante la actualización de versión ni en las pantallas de transferencia.**

### Todos los Datos

Si se selecciona "Todos los Datos" solo afecta a los datos en este campo arriba de la línea. Cuando "Todos los Datos" está seleccionado, las otras opciones en las líneas de arriba se ponen en gris. Seleccionar cualquiera de las otras opciones si se quiere transferir estos datos.

### Verificar

Utilizar esta función para verificar que el proyecto que está abierto en el GTWIN se corresponde con el proyecto en la unidad GT.

### Parámetros de Comunicación

Seleccionar [Parám. de Com.] para modificar los parámetros de comunicación.

### Contraseña

Se puede fijar una contraseña de hasta 8 caracteres alfanuméricos. No son "case sensitive", es decir, no distingue entre mayúsculas y minúsculas.

Se puede "desproteger" la unidad GT introduciendo la contraseña antigua y dejando en blanco los campos "Nueva Contraseña" y "Volver a introducir la Nueva Contraseña".

### FP Monitor

Utilizar esta función para transferir las pantallas para Monitorizar FP (ver pág. 83) a la GT.



### ◆ NOTA

**No olvidar la contraseña. Si se olvida la contraseña, la memoria de la GT se debe limpiar completamente.**

## 4.1.6 Configuración

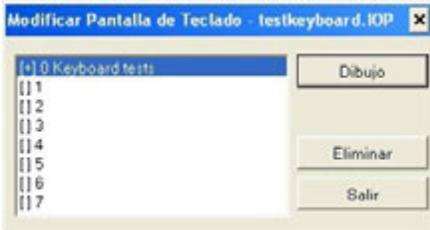
Mediante **Archivo** → **Configuración**, usted puede configurar:

- GTWIN (ver pág. 20)
- La unidad de GT (ver pág. 23)

Utilice **Archivo** → **Transmitir** para transmitir selectivamente la configuración u otros datos entre el GTWIN y la unidad de GT.

### 4.1.7 Pantalla de Teclado

Por medio de **Archivo** → **Pantalla de Teclado**, puede abrir una lista de las pantallas de teclado que usted ha creado. El signo de suma entre los corchetes indica que esa pantalla de teclado ha sido creada.

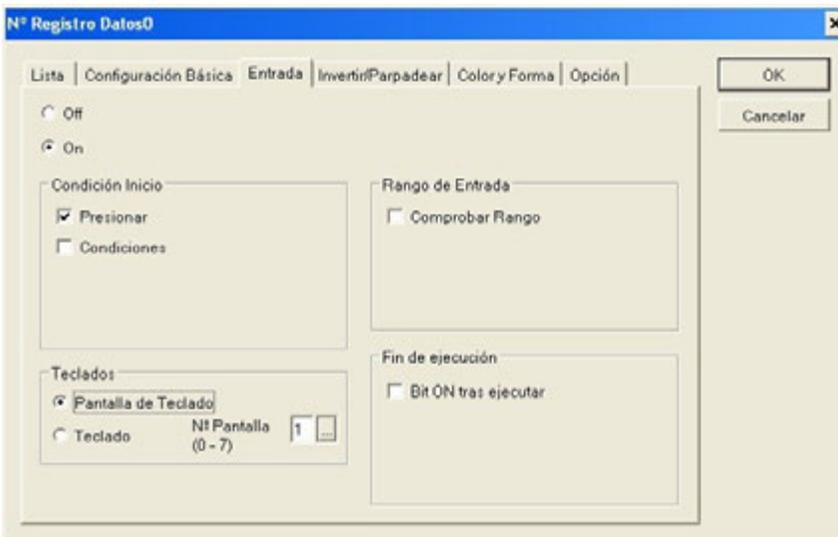


Para abrir la pantalla de teclado deseada haga doble clic sobre la línea marcada de la lista o pulse [Dibujar].

Aunque las pantallas de teclado tienen la misma apariencia que las pantallas, se administran mediante el comando del menú "Pantalla de Teclado" y no por medio del "Administrador Pantallas". Las pantallas de teclado están previstas ante todo para contener teclados combinados con el objeto Datos.

#### Relación entre Pantallas de Teclado o Teclados y el objeto Datos

Tanto las Pantallas de Teclado como el Teclado deben ser compatibles con el objeto Dato correspondiente. Seleccione "Atributo" para el objeto Datos (ver pág. 198), seleccione la pestaña "Entrada" y active el botón de opciones "ON". Bajo "Teclados", puede especificar la pantalla de teclado o el teclado utilizados con el objeto Dato.



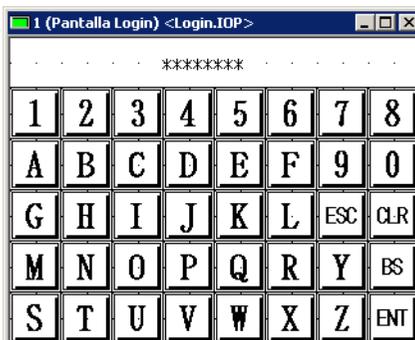
*La pestaña "Entrada" de un objeto de Datos con Pantalla de Teclado asignada*

### 4.1.8 Pantalla de Login

Se pueden preparar hasta 16 pantallas de login.



Se debe colocar un teclado y un registro de datos en la pantalla de login. También se pueden colocar otros objetos.



De lo contrario, diseñar la pantalla de login como una Pantalla de Teclado (ver pág. 118).

### 4.1.9 Utilidad



La opción de menú Utilidad contiene los siguientes submenús.

Submenú	Descripción
Conversión del Modelo de PLC (ver pág. 120)	Utilizar este cuadro de diálogo para cambiar a un nuevo modelo de PLC. Seleccionar [Configuración] para convertir las direcciones, es decir, para mapear los elementos de 1 bit y de 16 bits.
Conversión del Modelo de GT (ver pág. 121)	Utilizar este cuadro de diálogo para realizar una conversión a un nuevo modelo de GT. Seleccionar el modelo de GT y el tamaño y tipo de la pantalla y hacer clic en [Convert.]

Submenú	Descripción
Verificar	Utilizar esta función para verificar que el proyecto que está abierto en el GTWIN se corresponde con el proyecto en la GT.
Exportar/Importar Lista de Textos Multi-lenguaje	Si se trabaja con varios idiomas, utilizar esta función para exportar las cadena de caracteres a un archivo de texto. El archivo de texto se puede abrir con Excel para facilitar su edición y traducción. Una vez finalizadas las tareas de edición e introducción de texto en todos los idiomas requeridos, importar los textos al archivo de GTWIN.
Crear Archivo en Tarjeta de Memoria SD*	Utilizar esta opción para guardar los datos en una tarjeta de memoria SD (si está disponible).
Leer Archivo desde Tarjeta de Memoria SD*	Utilizar esta opción para leer datos desde una tarjeta de memoria SD. (Si las fuentes de Windows no están disponibles (ver pág. 112).)
Guardar Sonido en Tarjeta de Memoria SD*	Utilizar esta opción escribir datos de sonido en una tarjeta de memoria SD (si está disponible).
Convertir Tipo de Fuente Fijo (GTWIN) (ver pág. 123)	Con esta opción se puede convertir el tipo de fuente fijo en un tipo de fuente diferente o de diferente tamaño.
Modificar elemento (ver pág. 125)	Permite modificar varios elementos de una vez.
*Para leer y escribir datos de pantalla desde el GTWIN y para escribir archivos de sonido, se necesita un escritor/lector de tarjetas SD. Recomendamos uno fabricado por Panasonic.	

#### 4.1.9.1 Conversión del Modelo de PLC

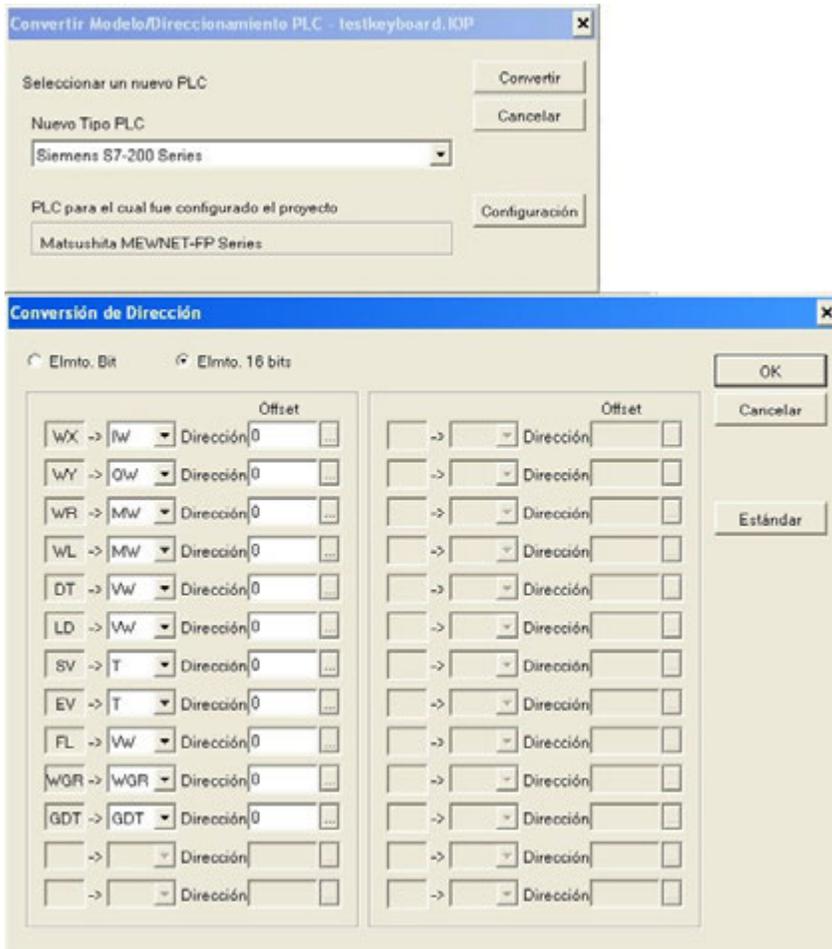
Utilizar este cuadro de diálogo para cambiar a un nuevo modelo de PLC. Seleccionar [Configuración] para convertir las direcciones, es decir, para mapear los elementos de tipo bit y palabra.



#### ◆ NOTA

- **Antes de comenzar la conversión, se recomienda realizar una copia de seguridad con el comando Archivo → Guardar Como.**

- Si el número de elementos del PLC original es mayor que el rango del nuevo modelo de PLC, se realizará la conversión para el número máximo permitido para el nuevo modelo. Antes de realizar la conversión, se recomienda ajustar el número de elementos del PLC original de forma que encajen dentro del rango permitido para el nuevo modelo de PLC después de la conversión.



*Conversión del Modelo de PLC, mapeado de las direcciones de los elementos de 16 bits*

#### 4.1.9.2 Conversión del Modelo de GT

Se pueden convertir los datos de la pantalla de un modelo de GT a otro. Existen las siguientes restricciones:

- Solo se puede realizar la conversión a un modelo de pantalla GT cuyo tamaño sea igual o mayor que el modelo de GT original. En la lista: **Archivo** → **Utilidad** → **Conversión Modelo GT**, solo están disponibles los modelos de GT compatibles.

- Para la mayoría de los modelos de GT, se pueden convertir un máximo de 256 objetos dependiendo de si son objetos personalizados, teclados o listas de alarmas.



### ◆ **NOTA**

- **Antes de comenzar la conversión, se recomienda realizar una copia de seguridad con el comando Archivo → Guardar Como.**
- **Una vez realizada la conversión, no se puede deshacer.**

### Escalado de los datos de las pantallas

Dependiendo del tamaño de la pantalla del modelo de GT al que se quiere cambiar, se deben escalar los datos de la pantalla de forma proporcional. Los textos se escalan dependiendo del tipo de fuente utilizado.



### ◆ **NOTA**

- **Solamente se pueden escalar las fuentes True Type y Windows. Para el tipo de fuente GTWIN fijo, utilizar el comando "Convertir tipo de Fuente Fijo (GTWIN)".**
- **El texto del teclado o de la lista de alarmas no se escalará.**

Se pueden escalar los datos de las pantallas de los siguientes modelos de GT.

Modelo original de GT	Modelos disponibles para la conversión
GT01 (monocromo)	GT02 (sin tarjeta SD)
	GT02 (con tarjeta SD)
	GT02L (monocromo)
GT01 (vertical, monocromo)	GT02 (vertical, sin tarjeta SD)
	GT02 (vertical, con tarjeta SD)
	GT02L (vertical, monocromo)
GT11 (monocromo)	GT12 (monocromo)
	GT12 (8 escalas de grises)
GT11 (vertical, monocromo)	GT12 (vertical, monocromo)
	GT12 (vertical, 8 escalas de grises)

### Conversión de la GT10

Cuando se realiza la conversión de la GT10 a la GT02, GT11 ó GT12, se escala cada elemento de la pantalla para ser adaptado al nuevo tamaño de pantalla. Sin embargo, las fuentes o los teclados se tienen que reajustar después de la conversión ya que no se escalan.

### Conversión de la GT30 de color

Cuando se realiza la conversión del modelo GT30 de color a un modelo de GT monocromo, se puede especificar cómo se debe realizar la conversión haciendo clic en [Configuración] en el cuadro de diálogo "Conversión Modelo GT".

### 4.1.9.3 Convertir Tipo de Fuente Fijo (GTWIN)

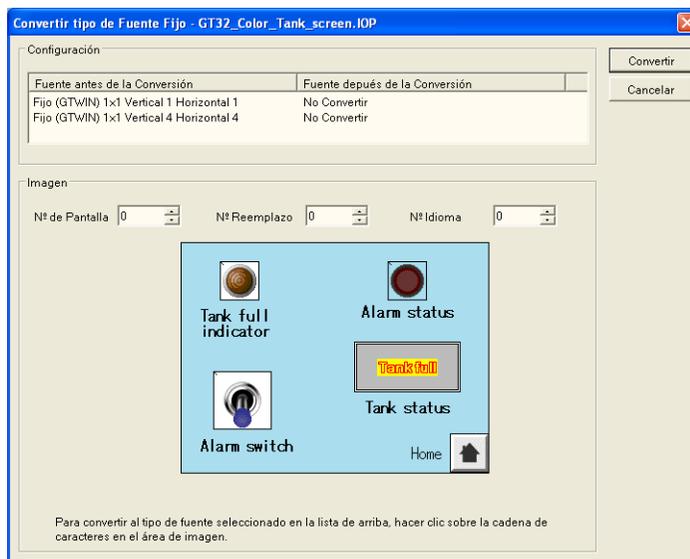
Para convertir las fuentes fijas a un tipo o tamaño de fuente diferente, proceder como se indica a continuación:



#### ◆ Procedimiento

##### 1. Archivo → Utilidad → Convertir Tipo de Fuente Fijo (GTWIN)

Aparece el cuadro de diálogo "Convertir tipo de Fuente Fijo".



En el cuadro de arriba, en la columna "Fuentes antes de la Conversión" se muestra un listado de todas las fuentes fijas (GTWIN) utilizadas. Cada fuente solo aparece una vez aunque se utilice en varios objetos o cadenas de caracteres. Todos los textos que utilizan la misma fuente se convierten al mismo tipo seleccionado en "Fuente después de la Conversión".

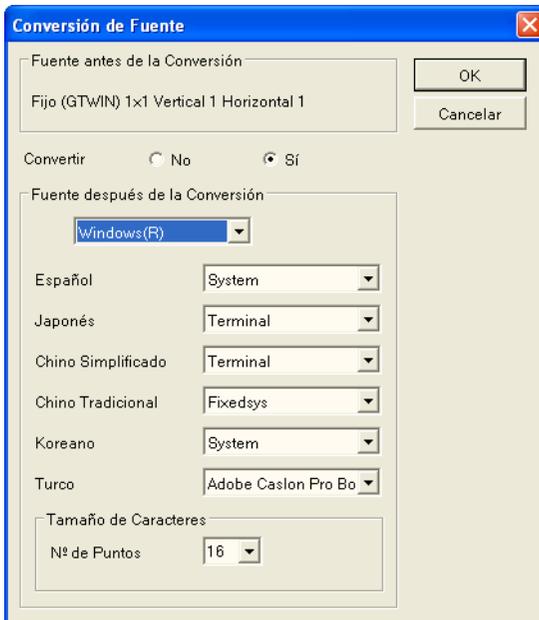
En la parte de abajo se muestra la primera pantalla que contiene un objeto o un texto que utiliza el tipo fijo. También se pueden comprobar otras pantallas introduciendo el número de pantalla, reemplazo o idioma.

##### 2. Hacer doble clic sobre una fuente fija para seleccionar la fuente a la que se va a convertir

Se muestra el cuadro de diálogo "Conversión de Fuente".

##### 3. Seleccionar "SI" en "Convertir" C

Ahora se puede seleccionar bien un tamaño de fuente fija diferente (muy útil cuando se ha realizado una conversión de GT de un modelo mayor y es necesario escalar los textos proporcionalmente), o bien un tipo de fuente diferente.



#### 4. Seleccionar una fuente de la lista en la caja "Fuente después de la Conversión"

Para las fuentes True Type, especificar también el tamaño del carácter en N° de puntos. En el caso de las fuentes Windows, especificar una fuente para el idioma y el tamaño del carácter en N° de puntos.

#### 5. Seleccionar [OK]

La imagen en la parte inferior del cuadro de diálogo "Convertir tipo de Fuente Fijo", mostrará una previsualización de la pantalla con las nuevas fuentes. Seleccionar [Convertir] para llevar a cabo la conversión de fuentes o repetir el procedimiento a partir del paso 2.



### ◆ NOTA

Existen las siguientes restricciones:

- Puesto que no se guardan los parámetros de conversión, estos se tienen que repetir cada vez que se realice una nueva conversión de tipo de fuente fijo.
- Si la conversión de fuente hace que los objetos se salgan de pantalla, el GTWIN ajusta automáticamente su posición. Se puede ver una previsualización en la parte inferior del cuadro de diálogo "Convertir tipo de Fuente Fijo". Cuando se selecciona [Convertir], un cuadro de diálogo lista todos los objetos cuya posición se ha ajustado para adaptarla al nuevo tipo de fuente y tamaño del carácter. Puede que sea necesario modificar la posición de algunos objetos de forma manual después de la conversión.

- **Antes de comenzar la conversión, se recomienda realizar una copia de seguridad con el comando Archivo → Guardar Como.**

#### 4.1.9.4 Cambiar Elemento

Permite modificar varios elementos a la vez.



#### ◆ NOTA

**Antes de modificar el elemento, se recomienda guardar el proyecto, ya que no se pueden recuperar los datos después de seleccionar [Ejecutar].**



#### ◆ Procedimiento

1. Archivo → Utilidad → Cambiar Elemento

Se abre el cuadro de diálogo "Cambiar Elemento".

2. Realizar la configuración y seleccionar [Ejecutar]

#### Configuración

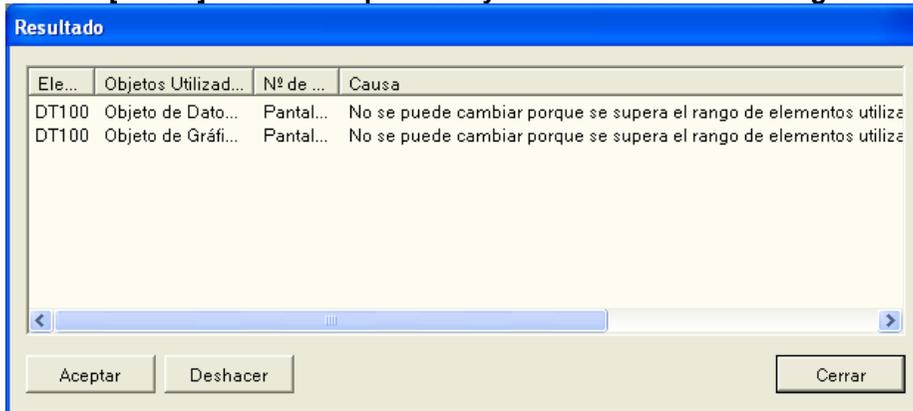
Campo	Descripción
Configuración	Permite seleccionar "Elmto. Bit" o "Elmto. 16 bits" así como el registro de inicio y fin, en el campo "Origen" y el de destino en "Destino". Para modificar un solo número del elemento (no un rango), por ejemplo, el DT100, se tiene que introducir DT100 en los dos campos de "Origen".
Método	Especifica el sentido del cambio. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Origen &lt;=&gt; Destino (por defecto): Se intercambia el número de elemento, es decir, después de ejecutar el cambio, los objetos asociados al elemento origen usarán el elemento destino y vice versa.</li> <li>• Origen ==&gt; Destino: Solo se cambia el número de elemento destino, es decir, después de ejecutar el cambio, los objetos asociados al elemento origen usarán el elemento destino. Los objetos asociados al elemento destino no cambian.</li> </ul>

Campo	Descripción
Ámbito	<p>Especifica el rango de los datos a cambiar. Por defecto, está activado "Todos los Datos", y el resto de las opciones desactivadas. Desactivar "Todos los Datos" para efectuar cambios sobre datos independientes.</p> <p>Nota: Introducir los números de las pantallas separados por coma, 1, 3, 5 ó especificar un rango, por ejemplo, 1-5.</p>



### ◆ NOTA

Si los elementos seleccionados tienen alguna configuración que impide realizar el cambio, aparece el siguiente cuadro de diálogo. Si se selecciona [Aceptar], se efectuarán los cambios sobre los elementos que sea posible y se ignorarán los cambios de aquellos que no se pueden modificar. Si se selecciona [Deshacer], no se realiza ningún cambio y el cuadro de diálogo permanece abierto. [Cerrar] cancela la operación y cierra el cuadro de diálogo.



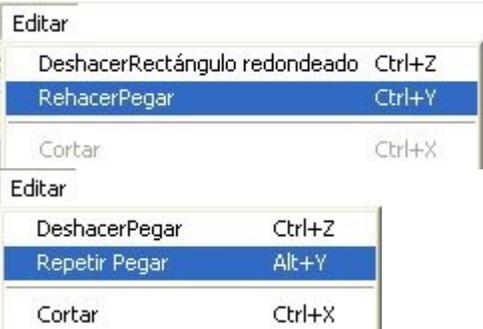
**Restricciones sobre los cambios de elementos**

No se pueden realizar los cambios en las siguientes circunstancias:

Causa	Ejemplo
Se excede el rango de elementos disponibles.	Existe un registros de datos que utiliza DT100 como elemento de referencia y DEC (2 palabras) como formato de dato. Si se configura DT100-DT100 como origen y DT90511 como destino, el cambio no se puede ejecutar puesto que supondría cambiar DT101 a DT90512 y el último registro DT es DT90511.
El elemento destino tiene protección de escritura.	Hay un interruptor que utiliza R100 como elemento de referencia. Si se configura R100-R100 como origen y T0 como destino, no se puede realizar el cambio, puesto que T0 está protegido contra escritura.
El elemento origen está dentro del Área de Comunicación Básica (palabra o bit) y el elemento destino no.	El PLC es de la serie KV-10/16/24/40 de Keyence y el Área de Comunicación Básica comienza en DM0. Si se configura DM0-DM0 como origen y T0 como destino, no se puede realizar el cambio, puesto que T0 está protegido contra escritura. Ocurriría lo mismo en el caso del Área de bit de Comunicación Básica.
El elemento origen es un elemento palabra o bit y el elemento destino no.	Se ha configurado WR10 como elemento de inicio de monitorización para el histórico de alarmas. Si se configura WR10-WR10 como origen y FL10 como destino, no se puede realizar el cambio, puesto que los elementos FL no se pueden utilizar como palabras o bits.

## 4.2 El menú Editar y las funciones de edición más comunes

Muchas funciones de edición se pueden ejecutar perfectamente desde la barra de herramientas (ver pág. 98). Se presupone que el usuario está familiarizado con las funciones de edición estándar de Windows, tales como copiar, pegar, etc.

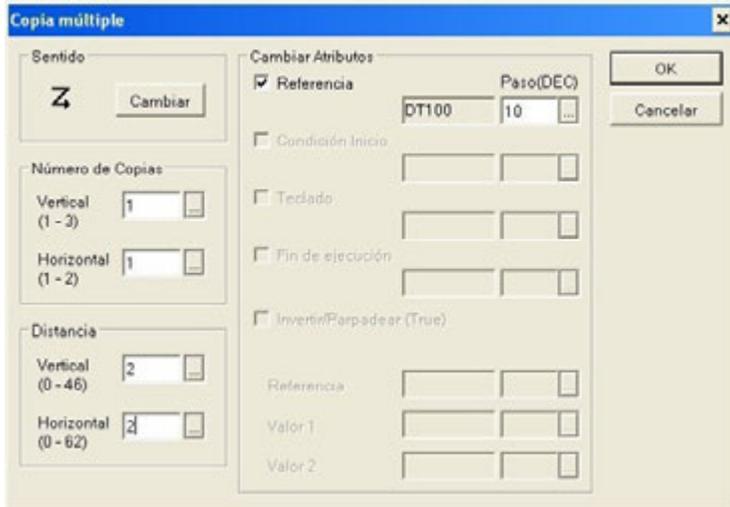
Comando del menú	Descripción
Deshacer, Rehacer	<p>Permite deshacer y rehacer hasta 16 acciones. Además, en el menú Editar podrá ver qué acción se hará o deshará. Si no ha utilizado deshacer, puede repetir la última acción.</p> 
Copia múltiple	El comando Copia múltiple (ver pág. 129) le permite crear múltiples copias de un objeto.
Copiar BMP de Pantalla	Crea un BMP de una pantalla activa y lo copia en el portapapeles de Windows, por ejemplo, para pegarlo en manuales de operación u otros documentos.
Alinear	Alinea o distribuye los objetos seleccionados (ver pág. 98).
Centrar	Permite centrar horizontal o verticalmente un objeto o un grupo de objetos seleccionados en la pantalla.
Girar	Permite girar un objeto seleccionado o un grupo de objetos 90 grados hacia la derecha.
Espejo	<p>Permite reflejar un objeto o un grupo de objetos seleccionados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Dcha./Izqda.:</b> Refleja el objeto a lo largo de su eje vertical.</li> <li>• <b>Arriba/Abajo:</b> Refleja el objeto a lo largo de su eje horizontal.</li> </ul>
Borrar Pantalla	Permite borrar por completo la pantalla activa.
Traer Adelante Enviar Atrás Traer al Frente Enviar al Fondo	Ordenan los objetos de delante y de atrás (ver pág. 98).
Agrupar Desagrupar	Agrupar o desagrupa los objetos seleccionados (ver pág. 98).
Seleccionar	Abre el diálogo "Seleccionar Caracteres/Gráfico/Objetos", el cual presenta una lista de todos los objetos presentes en la pantalla. Esta lista es especialmente práctica para ver exactamente el contenido de la pantalla o para seleccionar objetos que, de otro modo, son difíciles de seleccionar o ver.
Seleccionar todo	Permite seleccionar todos los objetos presentes en la pantalla activa.

## Cambiar el tamaño de los objetos

Usted puede cambiar el tamaño de los objetos seleccionándolos y arrastrando uno de los puntos de amarre. Pulse <SHIFT> para cambiar el tamaño apropiadamente.

### 4.2.1 Copia múltiple

La función Copia múltiple le permite crear múltiples copias de un objeto para ahorrarle tiempo.



#### ◆ Procedimiento

1. **Seleccione un objeto en la pantalla del que desea realizar diversas copias**
2. **Editar → Copia múltiple**  
Aparece el cuadro de diálogo "Copia múltiple". Los ajustes disponibles en el diálogo dependen del tipo de objeto que desea copiar.
3. **Realice sus configuraciones y pulse [OK]**

#### Ajustes

Campo	Descripción
Sentido	Permite especificar el sentido en el que se insertarán las copias.
Número de Copias	Permite especificar el número de copias.
Distancia	Permite especificar la distancia entre copias.
Cambiar Atributos	Permite especificar el valor para los atributos de las copias. El valor decimal especificado para <b>Paso (DEC)</b> se añade a las direcciones, número de pantalla, etc. para cada objeto subsiguiente. El lugar donde se añade exactamente el valor dependerá del objeto que se esté copiando.

## 4.3 Menú Ver

Es posible acceder a la mayoría de los comandos de **Ver** desde otras partes del interfaz de usuario de GTWIN. Para obtener información más detallada, consultar referencias-cruzadas.

### Los comandos del menú Ver

Comando del menú	Descripción
Volver a dibujar	Actualiza la pantalla (ver pág. 100).
Rejilla	Muestra la rejilla (ver pág. 20).
Barra de herramientas Barra de estado Barra Gráfica Barra tamaño/coordenadas	Activar para que aparezca la barra correspondiente.
Administrador Pantallas	Permite seleccionar <b>Método Mapa</b> o <b>Método Lista</b> (ver pág. 109).
Zoom	Permite seleccionar uno de los ajustes de zoom.
Casilla Zoom	Funciona como un sector de aumento con su cursor en el centro de la cruz. Es posible cambiar el tamaño de la casilla arrastrando sus lados o esquinas.
Nº Elmto.	Muestra el número del elemento, por ejemplo, FS0 (Interruptor de función 0).
Atributo de Objetos	Muestra el atributo del objeto, por ejemplo, JP3 (salto a pantalla 3).
Estado	Seleccionar OFF u ON para visualizar interruptores en estado OFF u ON (ver pág. 98).
Idioma Nº	Permite cambiar el nº de idioma (ver pág. 98) de la pantalla seleccionada.
Memoria Total usada	Calcula y muestra la cantidad de memoria utilizada.
Elementos utilizados	Muestra una lista de elementos utilizados (por ejemplo, direcciones e indicadores). Esto resulta muy práctico para programar el PLC y evitar conflictos de direcciones. Esta función también se puede utilizar para enviar una lista a un archivo CSV o para cambiar varios elementos (ver pág. 125) a la vez.

## 4.4 El menú Dibujo

---

Los comandos de menú que se encuentran bajo el menú Dibujo también se pueden encontrar en la Barra Gráfica (ver pág. 100). El menú **Dibujo** contiene sólo un comando más: **Bitmap** (ver pág. 135).

Por medio de **Dibujo** → **Bitmap**, usted puede insertar un bitmap almacenado en la librería de bitmaps del GTWIN en su pantalla activa.

## 4.5 El menú Pantalla

---



El menú Pantalla (ver pág. 104) contiene tres comandos:

- **Atributos de Pantalla:** Permite visualizar los atributos de la pantalla activa.
- **Uso de Memoria:** Muestra la cantidad de memoria utilizada por la pantalla activa.
- **Cerrar Todo:** Permite cerrar todas las pantallas y ventanas, exceptuando el Administrador de pantallas.

## 4.6 El menú Objetos



El menú Objetos contiene cuatro comandos: **Abrir librerías**, **Atributos**, **Dibujo** y **Lista de Objetos**.

### Abrir librerías

El comando "Abrir librerías" muestra una lista de librerías disponibles.



Pulse [Nuevo] para crear una nueva librería (ver pág. 106), por ejemplo, para guardar convenientemente los objetos utilizados con mayor frecuencia de cada tipo.

### Atributo

El comando "Atributo" muestra los atributos de los objetos seleccionados. Resulta posible modificar los ajustes.

### Dibujo

Tras haber colocado un objeto personalizado (ver pág. 231) en la pantalla y estar activo, seleccione el comando "Dibujo" para abrir el cuadro de diálogo "Dibujo".



*El cuadro de diálogo "Dibujo" para Interruptores personalizados y Mensajes (izda.) e Indicadores Luminosos Personalizados (dcha.)*



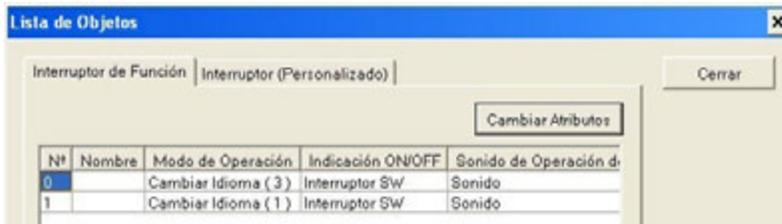
## ◆ NOTA

**Mantenga el cuadro de diálogo "Dibujo" abierto, es decir, no pulse [OK], hasta haber terminado de modificar el tamaño de los objetos personalizados o las imágenes que les acompañan.**

- Seleccione la fila "Cambiar tamaño" para cambiar el tamaño del objeto personalizado.
- Seleccione la fila "Editar" para dibujar o editar la imagen asociada con el objeto personalizado.
- En los Indicadores luminosos, seleccione Editar-OFF o Editar-ON para dibujar el indicador luminoso en su estado encendido o apagado.

### Lista de Objetos

El comando "Lista de Objetos" permite visualizar una lista de Interruptores, Interruptores de función, Indicadores luminosos y Datos empleados en la pantalla activa, incluyendo sus atributos. La vista de la lista de objetos no sólo es práctica, sino que además permite, con un doble clic sobre la misma, reconfigurar cualquier objeto, incluyendo los objetos personalizados que puedan estar ubicados detrás de un bitmap.

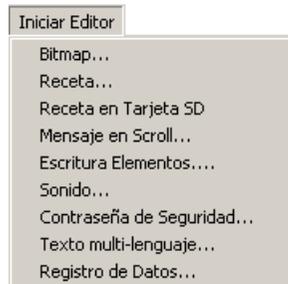


## 4.7 Menú Iniciar Editor

---

El menú "Iniciar Editor" contiene los siguientes comandos, dependiendo del modelo de GT:

- Bitmap (ver pág. 135)
- Receta (ver pág. 143)
- Receta en Tarjeta SD (ver pág. 149)
- Mensaje en Scroll (ver pág. 156)
- Escritura Elmtos. (ver pág. 158)
- Sonido, para los modelos de GT con esta funcionalidad (ver pág. 160)
- Contraseña de Seguridad (ver pág. 161)
- Texto Multi-lenguaje (ver pág. 162)
- Registro de Datos (ver pág. 173)



*Comandos del menú "Iniciar Editor" para la GT32T1*

### 4.7.1 Bitmap

---

El Editor BPM sirve para crear y guardar dibujos para que pueda pegarlos en la pantalla. El Editor BPM le permite dibujar píxel por píxel. Además, permite importar y editar archivos bitmap de Windows (\*.bmp), por ejemplo, con logotipos o ilustraciones del producto o la compañía. No obstante, este tipo de archivos importados serán reducidos a 16 colores.



#### ◆ NOTA

---

**Existe la posibilidad de pegar un archivo de dibujo desde una aplicación diferente a la pantalla. La reducción del color en estos casos se limita a la capacidad individual de visualizar colores del panel de la GT**

Los Bitmaps están almacenados en una librería bitmap de GTWIN (por defecto: gtwin.bml). El nombre y ubicación de la librería está definida en la pestaña "Unidad" del cuadro de diálogo "Configuración GTWIN" (ver pág. 20). Los bitmaps en la librería pueden administrarse como otros archivos (ver pág. 141), por ejemplo, se pueden cortar, copiar, pegar y eliminar.

### 4.7.1.1 Cómo crear un Bitmap con el Editor BPM

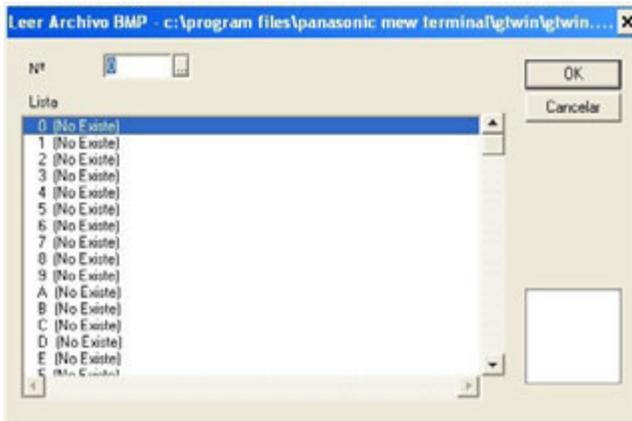
Si desea crear un bitmap, proceda del siguiente modo:



#### ◆ Procedimiento

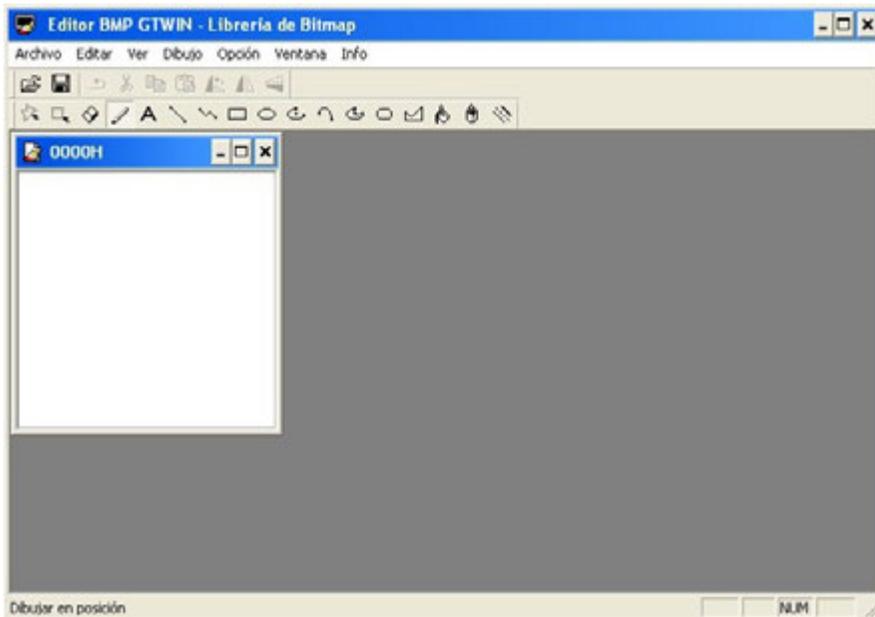
##### 1. Iniciar Editor → Bitmap...

El Editor BPM de GTWIN se abre junto con un cuadro de diálogo donde puede seleccionar un archivo BMP.



##### 2. Seleccione un número de archivo y pulse [OK]

El archivo BMP se abre.



##### 3. Opción → Título del BMP...

Antes de guardar un Archivo BMP, recomendamos asignarle un título. El título puede contener hasta 64 caracteres y aparecerá en la lista de Archivos BMP, cuando abra el cuadro de diálogo "Leer Archivo BMP" o "Editar Archivo BMP".

#### 4. Introduzca un título significativo y pulse [OK]

Observe que el título sólo aparece en la lista de Archivos BMP. La barra de título en la ventana del bitmap todavía muestra el número del Archivo BMP.

#### 5. Opción → Cambiar Tamaño

El tamaño predeterminado del bitmap es de 200x200 píxels. No obstante, puede resultar demasiado grande, dependiendo del modelo de GT al que esté conectado. Antes de empezar a editar, asegúrese de que el bitmap tiene el tamaño adecuado, puesto que un cambio posterior de tamaño podría causar la pérdida de contenidos del bitmap.

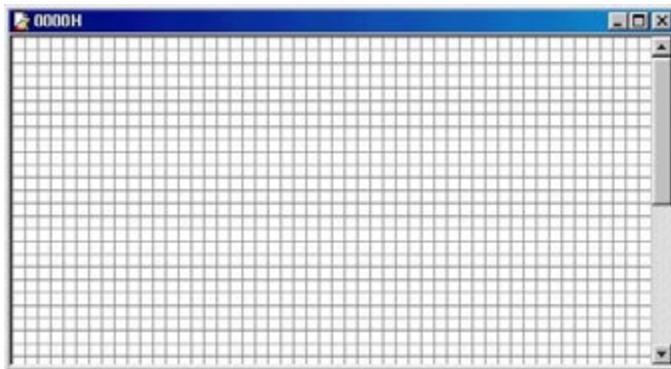
#### 6. Introduzca valores para el Ancho y el Alto y pulse [OK]

Si los valores que introduce exceden los límites del modelo de GT que está utilizando, aparecerá un mensaje de error.

#### 7. Guarde el archivo

#### 8. Edite el bitmap

Utilice Ver → Acercar para aumentar el bitmap. Cada recuadro representa un píxel.



#### ◆ NOTA

- Cuando se utiliza la función del zoom para aumentar el bitmap, no se puede añadir ninguna trama de caracteres. Esta función sólo está disponible en la vista normal del bitmap.
- Tenga cuidado al cambiar el tamaño de bitmap **DESPUÉS** de haber editado un bitmap. Si el tamaño especificado es inferior al tamaño de la figura que ha dibujado, un cambio posterior de tamaño producirá la pérdida de contenidos del bitmap.

- **Al dibujar gráficos para objetos personalizados, tenga muy en cuenta el tamaño. El Alto está configurado por defecto en 24 bits para los objetos personalizados.**
- **Las restricciones de tamaño también se aplican cuando se intenta pegar un bitmap en una pantalla activa. Compruebe las restricciones del modelo de GT conectado. Si el bitmap es demasiado grande, aparecerá un mensaje de error y se cancelará la operación.**

#### 4.7.1.2 Utilizar el Editor BMP

El editor de bitmap ofrece muchas funciones, muchas de ellas conocidas de otras aplicaciones de Windows y otros programas de diseño y dibujo. Existen dos formas de acceder a la mayoría de las funciones: por el menú o por las barras de iconos. La barra de iconos y la barra de estado en la parte inferior se muestran por defecto, pero se pueden ocultar por medio de **Ver** → **<nombre de la barra>**. Además, usted puede mover las barras de iconos a cualquier posición de su monitor.

La barra de herramientas estándar está ubicada por defecto en la parte superior. A parte de las funciones habituales, tales como, "Archivo", "Guardar como", "Deshacer la última operación", "Cortar", "Copiar", "Pegar", también contiene las siguientes funciones de edición:

Icono	Nombre del icono	Función
	Girar	Permite rotar el área seleccionada 90 grados en sentido antihorario.
	Dcha./Izqda.	Permite reflejar verticalmente el área seleccionada.
	Arriba/Abajo	Permite reflejar horizontalmente el área seleccionada.



#### ◆ NOTA

**Observe que el área girada debe permanecer dentro del bitmap. Si al rotar el área seleccionada, una parte de la misma ocupara una zona fuera de los bordes del bitmap, aparecerá un mensaje de error y la operación será cancelada.**

La barra gráfica está ubicada por defecto debajo de la barra de herramientas. Contiene las siguientes funciones de edición:

Icono	Nombre del icono	Descripción
	Area (libre)	Permite seleccionar un área con la herramienta Mano alzada. El área seleccionada entonces se puede girar, reflejar, borrar, colorear, etc.
	Area (Cuadrado)	Permite seleccionar un área con la herramienta Rectángulo. El área seleccionada entonces se puede girar, reflejar, borrar, colorear, etc.
	Borrar	Borra los píxels seleccionados.
	Mano alzada	La herramienta Mano alzada permite dibujar. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Haga un clic sobre el botón izquierdo del ratón: Colorea el píxel seleccionado con el color de línea seleccionado (icono ).</li> <li>• Haga clic sobre el botón izquierdo del ratón, mantenga y arrastre: Colorea todos los píxels tocados por el cursor.</li> <li>• Haga clic sobre el botón derecho del ratón: Colorea en blanco el píxel</li> </ul>

Icono	Nombre del icono	Descripción
		seleccionado.

En la barra gráfica de GTWIN se encuentran además los siguientes iconos.

Icono	Nombre del icono	Descripción
	Seleccionar	Permite seleccionar un objeto de la pantalla activa. (No está disponible en el Editor BMP; use el comando de seleccionar área en su lugar.)
	Trama de Caracteres	Permite introducir texto. Sólo para el Editor BMP; esta función no está disponible cuando ha seleccionado <b>Ver</b> → <b>Acercar</b> . Debe alejar la imagen primero si desea añadir tramas de caracteres con la herramienta de texto.
	Línea recta	Permite dibujar una línea recta. Pulse <SHIFT> para dibujar una línea vertical u horizontal.
	Línea Continua	Permite dibujar una línea continua.
	Rectángulo	Permite dibujar un rectángulo o un cuadrado (pulse <SHIFT>).
	Círculo/Elipse	Permite dibujar un círculo (pulse <SHIFT>) o una elipse (ver pág. 20).
	Arco de Elipse/Arco	Permite dibujar un arco (pulse <SHIFT>) o un arco de elipse. <b>Procedimiento</b> 1. Haga clic en la pantalla activa y dibuje el tamaño del arco. 2. Haga clic de nuevo para ajustar el tamaño. 3. Haga clic otra vez para borrar la sección no deseada. 4. Haga clic para finalizar.
	Curva	Permite dibujar una curva. (También conocida como curva de Bézier.) <b>Procedimiento</b> 1. Haga clic en la pantalla activa y dibuje la longitud de la curva. 2. Haga clic y tire del punto de amarre invisible para curvar la línea. 3. Haga clic para finalizar.
	Círculo/Óvalo seccionado	Permite dibujar un círculo (Pulse <SHIFT>) o un óvalo seccionado. <b>Procedimiento</b> 1. Haga clic en la pantalla abierta y dibuje el tamaño del segmento. 2. Haga clic de nuevo para ajustar el tamaño. 3. Haga clic de nuevo para crear el abanico. 4. Haga clic para finalizar.
	Rectángulo Redondeado	Permite dibujar un rectángulo redondeado o un cuadrado redondeado (pulse <SHIFT>). Defina el radio de los bordes redondeados por medio del cuadro de diálogo "Tipo de Línea".
	Polígono	Permite dibujar un polígono. Pulse <SHIFT> para dibujar una línea recta o vertical. Dibuje las líneas individuales y después haga doble clic para finalizar el polígono.
	Rellenar	Permite colorear un área y la trama definida en el cuadro de diálogo "Color Dibujo".
	Tipo de Carácter	Permite cambiar el idioma, fuente, estilo, tamaño y color del texto. El campo "Imagen" dentro del cuadro de diálogo "Atributos Caracteres" muestra los ajustes realizados.
	Color	Haga clic para acceder al cuadro de diálogo "Color Dibujo" para definir el color y la trama del texto o gráfico.

Icono	Nombre del icono	Descripción
	Tipo de Línea	Permite definir la apariencia de la línea, por ejemplo, gorda, delgada, en negrita, etc.

### 4.7.1.3 Importar Archivos BMP

A parte de crear sus propios archivos BMP, también puede importar archivos BMP. Esta función resulta especialmente útil cuando, por ejemplo, los logotipos y productos de la compañía se encuentran en otras aplicaciones.



#### ◆ **NOTA**

- **Existe la posibilidad de pegar un archivo de dibujo desde una aplicación diferente a la pantalla.**
- **El Editor BMP mantiene el tamaño del bitmap importado, lo cual puede resultar demasiado grande para la GT. Utilice Opción → Cambiar Tamaño para ajustar el tamaño del bitmap importado a los requisitos del modelo de GT.**
- **Si el bitmap que se va a importar es más grande que el tamaño máximo disponible (320 píxels de ancho x 240 píxels de alto), la imagen del bitmap quedará cortada hasta el tamaño máximo. Téngase en cuenta que esto supondrá la pérdida de los contenidos del bitmap.**
- **Si el bitmap que se va a importar contiene más de 16 colores, éstos serán cambiados por los colores más próximos a los 16 colores disponibles. En las GT Monocromo, los colores por encima de un cierto umbral se vuelven negros y el resto de colores se vuelven blancos.**

Para crear un bitmap, proceda del siguiente modo:



#### ◆ **Procedimiento**

1. **Cree un Bitmap con el Editor BPM**  
Siga el procedimiento estándar (ver pág. 136) para crear bitmaps, incluyendo el paso para asignar un título al bitmap.
2. **Archivo → Importar archivo BMP...**  
Aparece el cuadro de diálogo estándar para abrir archivos.
3. **Seleccione la unidad y la ruta del archivo que se va a importar**
4. **Haga clic en el nombre del archivo y pulse [Abrir]**  
Se importa el Archivo BMP seleccionado. Cuando el bitmap seleccionado es más pequeño o igual que el tamaño de bitmap de GTWIN seleccionado, se importa y se visualiza en el Editor BMP. Si el bitmap seleccionado es más grande que el tamaño de bitmap de GTWIN seleccionado, un mensaje le advertirá de que los datos del bitmap son demasiado grandes y que se va a ajustar el tamaño del

bitmap. En los bitmaps **más pequeños** que el tamaño máximo de 320 x 240 píxeles, el tamaño de bitmap del GTWIN se ajustará al tamaño del bitmap importado. En los bitmaps **más grandes** que el tamaño máximo de 320 x 240 píxeles, quedarán cortados por la derecha y la parte inferior has ajustarse al tamaño de 320 x 240 píxeles.

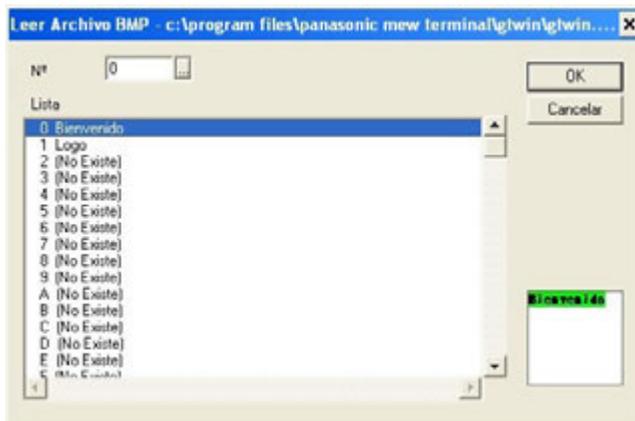
#### 4.7.1.4 Organizar Archivos BMP

El editor de bitmap contiene funciones de manipulación de archivo para los bitmaps que usted ha creado, por ejemplo, usted puede corta, copiar, pegar o eliminar bitmaps sin tener que abrirlos primero. Para utilizar las funciones de manipulación de archivo, proceda del siguiente modo:



#### ◆ Procedimiento

1. Archivo → Edite, si no hay ningún Archivo BMP abierto, o File → Organice, si hay un Archivo BMP abierto



2. Seleccione un archivo

La pequeña ventana en la parte inferior derecha muestra una vista previa del bitmap seleccionado.

3. Corte, copie, pegue o elimine los bitmaps como desee

#### 4.7.1.5 Colocar bitmaps en la pantalla

Una vez haya editado y guardado un bitmap en la Librería de Bitmap GTWIN, el bitmap está listo para ser colocado en la pantalla.



#### ◆ NOTA

Si trata de colocar un bitmap que es demasiado grande para la pantalla de la GT, aparecerá un mensaje de error y la operación será cancelada.

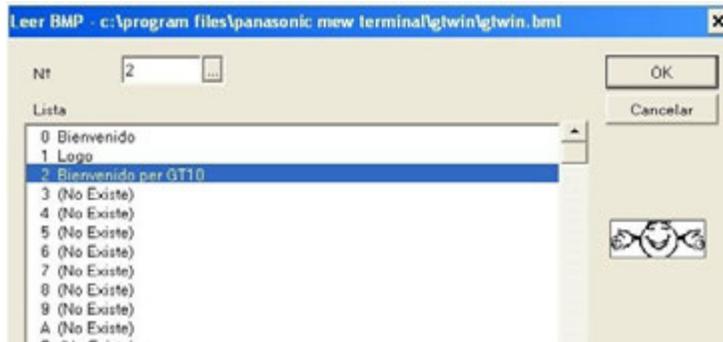
Para colocar un bitmap en la pantalla, proceda del siguiente modo:



## ◆ Procedimiento

### 1. Dibujo → Bitmap...

De este modo se abre la Librería Bitmap desde donde usted puede seleccionar un Archivo BMP.

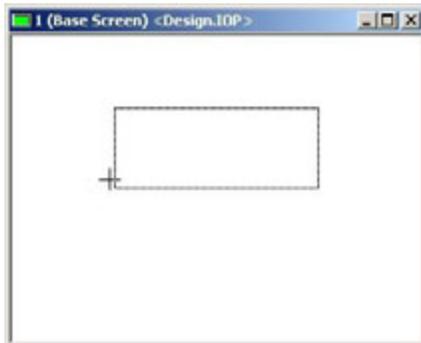


Aquí es donde se muestran los títulos de bitmap que usted ha asignado. También puede ver una vista previa del bitmap en la pequeña ventana, a la derecha del cuadro de diálogo.

### 2. Seleccione un bitmap y pulse [OK]

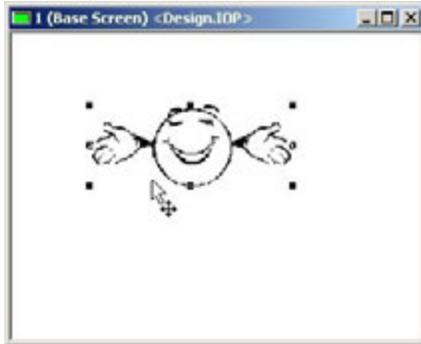
### 3. Posicione el ratón sobre la pantalla activa

El bitmap se visualiza como un rectángulo.



### 4. Haga clic para colocar el bitmap en la pantalla

Cuando el cursor tiene la apariencia de una cruz formada por dos flechas y los seis identificadores de tamaño de ventana (pequeños recuadros negros) están visibles, puede cambiar la posición del bitmap arrastrando el ratón. Pinche y arrastre un identificador de tamaño para cambiar el tamaño del bitmap.



### ◆ NOTA

Los bitmaps también se pueden colocar dentro de los objetos personalizados (ver pág. 231).

## 4.7.2 Receta

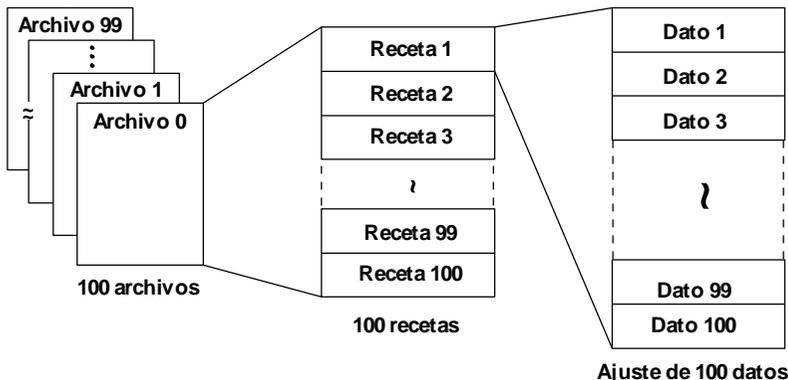
La función Receta es similar al Editor de Receta de la herramienta de programación del PLC. Una Receta es un registro de datos que contiene todas las variables necesarias para una receta determinada, por ejemplo, para fabricar un producto. Usted puede utilizar la función Receta del GTWIN para introducir, cambiar o leer valores para las variables almacenadas en la receta.

### Estructura de un archivo de receta

Se pueden crear hasta 100 archivos. Los archivos de receta individuales pueden copiarse y moverse dentro del cuadro de diálogo "Receta". Usted puede comprobar el espacio de memoria que requieren sus recetas en **Ver** → **Memoria Total usada**.

Cada archivo puede contener hasta 100 recetas. Cada receta puede contener hasta 100 conjuntos de datos = valores. Si está manipulando grandes cantidades de datos, puede exportar la receta a un archivo CSV, editarlo con el programa Excel e importarlo. Si necesita introducir valores para la receta in situ, puede hacerlo en Teclado (ver pág. 227).

### Composición de los datos de la receta



Puede configurar el elemento (es decir, el registro) para controlar la transmisión de datos de receta entre la GT y el PLC en la pestaña del cuadro de diálogo "Configuración GT" (ver pág. 23).

#### 4.7.2.1 Cómo crear un archivo de receta

Esta sección describe el modo de crear datos de receta.



#### ◆ Procedimiento

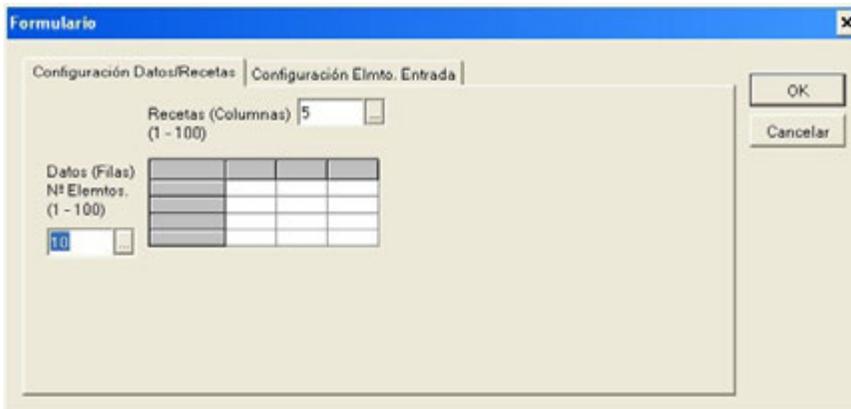
##### 1. Inicie Editor → Receta

De este modo se abre el cuadro de diálogo "Receta".



##### 2. Seleccione un número de la lista

##### 3. Seleccione [Abrir] para abrir el cuadro de diálogo "Formulario" con las pestañas "Configuración Datos/Recetas"



##### 4. Especifique el número de recetas (columnas) y el número de conjuntos de datos (filas)

El número máximo de recetas y de conjuntos de datos es de 100.

## 5. Seleccione la pestaña "Configuración Elmto. Entrada"

Formulario

Configuración Datos/Recetas: Configuración Elmto. Entrada

Número Continuo:  Off  On

Comentario:

Formato de Datos:

Elemento:

## 6. Seleccione el "Número Continuo" en "On" si lo desea

Aparecen más opciones. Aquí puede introducir un comentario.

## 7. Seleccione el formato de datos

El formato de datos será el mismo para todos los conjuntos de datos.

## 8. Seleccione el elemento que se introducirá primero en la tabla

Por ejemplo, si introduce "10" en "Nº Elmto. Entrada Datos" y selecciona "DT100" en "Elemento", el archivo de receta contendrá una tabla de datos desde DT100 hasta DT109.

## 9. Pulse [OK]

El editor de recetas muestra el número de recetas y conjuntos de datos que ha seleccionado en formato de tabla.

Archivo N°0

Título:

Elemento(Formato)	Comentario	No.0	No.1	No.2	No.3	No.4
DT100( DEC 1P )	Color mix	0	0	0	0	0
DT101( DEC 1P )	Color mix	0	0	0	0	0
DT102( DEC 1P )	Color mix	0	0	0	0	0
DT103( DEC 1P )	Color mix	0	0	0	0	0
DT104( DEC 1P )	Color mix	0	0	0	0	0
DT105( DEC 1P )	Color mix	0	0	0	0	0
DT106( DEC 1P )	Color mix	0	0	0	0	0
DT107( DEC 1P )	Color mix	0	0	0	0	0
DT108( DEC 1P )	Color mix	0	0	0	0	0
DT109( DEC 1P )	Color mix	0	0	0	0	0

## 10. Introduzca el título para el número de archivo

Esto ayudará a identificar la receta en la lista de recetas del cuadro de diálogo "Receta".

### 11. Haga doble clic sobre una receta, por ejemplo, Nº 0, para dar un nombre a cada receta

Aparece el cuadro de diálogo "Atributos Receta".

### 12. Introduzca los valores para la receta

Elemento(Formato)	Comentario	No.0 No cooling	No.1	No.2	No.3	No.4
DT100( DEC 1P )	Color mix	1234	0	0	0	0
DT101( DEC 1P )	Color mix	4000	0	0	0	0
DT102( DEC 1P )	Color mix	0	0	0	0	0
DT103( DEC 1P )	Color mix	0	0	0	0	0
DT104( DEC 1P )	Color mix	0	0	0	0	0
DT105( DEC 1P )	Color mix	0	0	0	0	0
DT106( DEC 1P )	Color mix	0	0	0	0	0
DT107( DEC 1P )	Color mix	0	0	0	0	0
DT108( DEC 1P )	Color mix	0	0	0	0	0
DT109( DEC 1P )	Color mix	0	0	0	0	0



#### ◆ **NOTA**

Si la función Exportar/importar no funciona, compruebe los ajustes regionales en su PC para ver si se están usando comas o puntos y comas para separar valores.

#### 4.7.2.2 Transmisión de archivos de receta

Los datos de recetas creados con la función Receta pueden transmitirse desde el GTWIN a la GT (ver pág. 116).



#### ◆ **NOTA**

Al transmitir todos los datos, asegúrese de que la casilla de verificación "Transmitir Datos tras Borrar Pantallas" está desactivada si no desea borrar los datos de recetas de la GT.

### 4.7.2.3 Ejemplo de receta

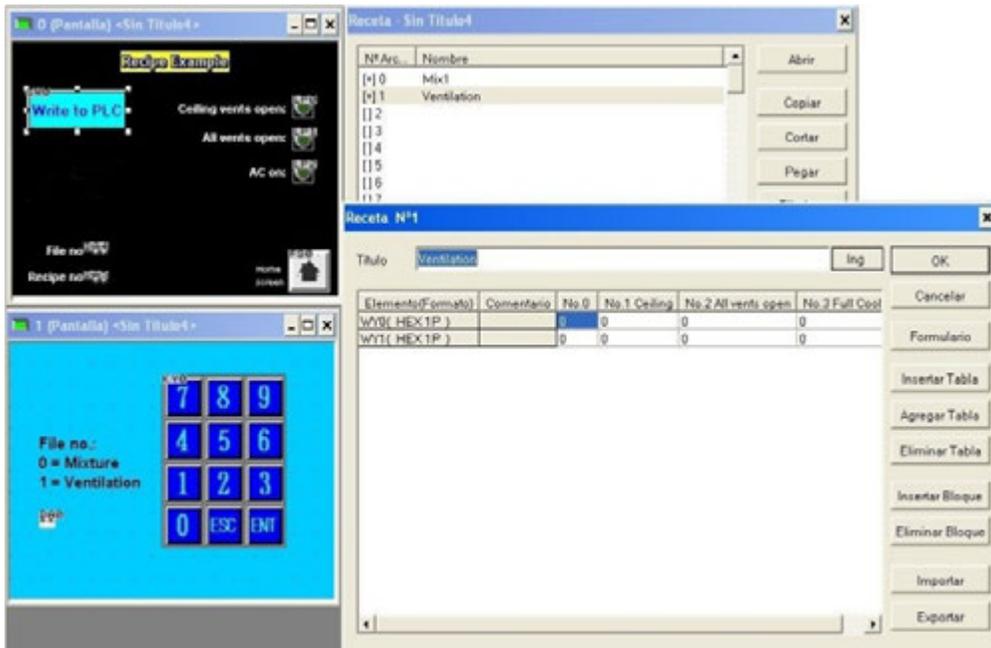
Imagínese que tiene una habitación en una fábrica que puede llegar a calentarse mucho. Usted cuenta con tres medidas para enfriarla:

- Refrigeración del techo
- Refrigeración del pasillo
- Aire acondicionado

Si la refrigeración del techo no enfría la habitación, puede abrir la refrigeración del pasillo para aumentar la circulación. Si la habitación continúa demasiado caliente, puede encender el aire acondicionado. Además desea cerrar la refrigeración del pasillo y encender un temporizador en el aire acondicionado para ahorrar energía.

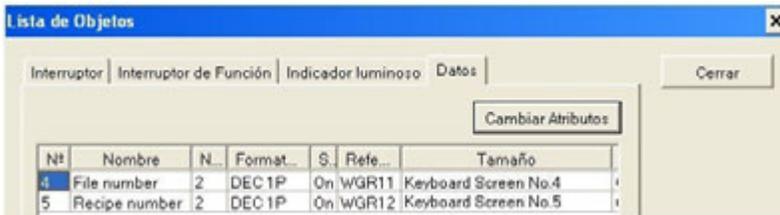
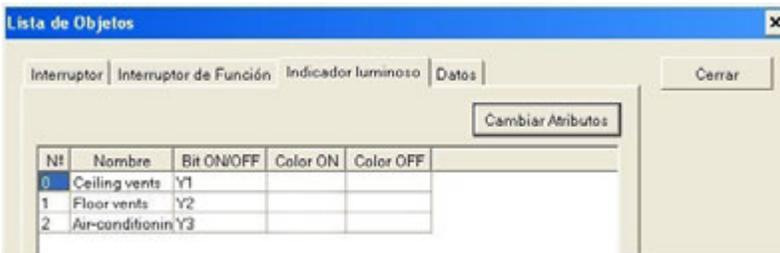
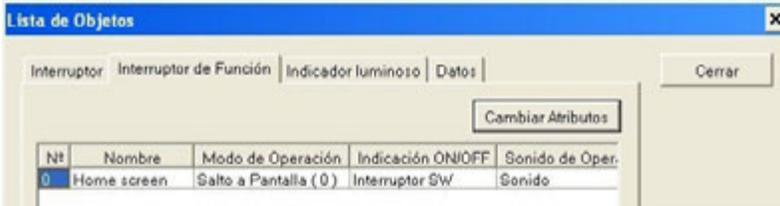
Usted puede configurar estas tareas fácilmente usando el editor de recetas.

### Configuración GTWIN



Esta ilustración consiste en una pantalla, una pantalla de teclado, el editor de receta y el archivo de receta número 1 titulado "Ventilación". En la pestaña "Receta" del cuadro de diálogo "Configuración GT", el elemento de control está ajustado en WGR10.

A continuación se muestran los ajustes más importantes de los objetos que se encuentran en la pantalla.



Si transmitimos el archivo de receta número 3, titulado "Refrigeración completa" al PLC, se disparan los siguientes eventos.

- Para los datos del elemento WY0, las salidas Y1, Y3 están ajustadas y la salida Y2 está restablecida, o sea, la refrigeración del techo está abierta, la refrigeración del pasillo está cerrada y el aire acondicionado está encendido.
- Para los datos del elemento WY1, la salida Y10 está configurada, la cual dispara el temporizador que apagará el aire acondicionado después de una hora.

**Monitorización del FPWIN Pro cuando la receta número 3 se escribe en el PLC**

Tenga en cuenta qué variables globales se están usando para corresponder con la "asignación del elemento" en GTWIN.

The screenshot shows the 'Global Variables' window with two tables. The top table lists global variables, and the bottom table lists variables for the 'Ventilation' project. Below the tables is a ladder logic diagram with two rungs. Rung 1 contains three 'BOOL\_TO\_INT' blocks connected to an 'ADD' block, which outputs to 'iCoolingMeasures = 2'. Rung 2 contains a 'bACTimer' block connected to an 'AC Timer' block (TM 1s\_FB) with a 3600ms delay, which outputs to 'bAirConditioning'.

Class	Identifier	FP ...	IEC Ad...	Type	Initial	A..	Comment
VAR_GLOBAL	bTankFull	X0	%X0.0	BOOL	FALSE		
VAR_GLOBAL	bCeilingVent	Y1	%Q0.1	BOOL	FALSE		0 = closed, 1 = open
VAR_GLOBAL	bFloorVent	Y2	%Q0.2	BOOL	FALSE		0 = closed, 1 = open
VAR_GLOBAL	bAirConditioning	Y3	%Q0.3	BOOL	FALSE		0 = off, 1 = on
VAR_GLOBAL	iCoolingMeasures			INT	0		
VAR_GLOBAL	bACTimer	Y10	%Q1.0	BOOL	FALSE		

Class	Identifier	Type	Initial	Comment
VAR_EXTERNAL	bFloorVent	BOOL	FALSE	0 = closed, 1 = open
VAR_EXTERNAL	bAirConditioning	BOOL	FALSE	0 = off, 1 = on
VAR_EXTERNAL	iCoolingMeasures	INT	0	
VAR	AC_Timer	TM_1s_FB		
VAR_EXTERNAL	bACTimer	BOOL	FALSE	
VAR_EXTERNAL	bCeilingVent	BOOL	FALSE	0 = closed, 1 = open

**4.7.3 Receta en Tarjeta SD**

Con la función receta en tarjeta SD, las recetas se pueden guardar en la tarjeta de memoria SD.

Dentro del área para recetas en la tarjeta SD, se pueden crear 100 carpetas de recetas. Cada carpeta puede tener hasta 64 archivos de recetas. Cada archivo de receta puede tener hasta 4096 ingredientes (valores de los registros).

The diagram illustrates the file structure on an SD card. It starts with an 'SD' card icon, followed by a folder named 'gt\_recipe'. Inside 'gt\_recipe', there is a 'Carpeta de Receta N° (hasta 100)' folder. Inside this folder, there is an 'Archivo de Receta N° (hasta 64)' folder. Inside the recipe file folder, there is a 'CSV' file icon. A dashed box labeled 'Receta (1 por archivo)' shows a sample CSV file structure with columns A, B, C, and D. A bracket on the left indicates that rows 5 through 15 represent the 'Conjunto de datos (valores de los ingredientes) (hasta 4096)'.

	A	B	C	D
1	,FILE_INFO=0020			
2	,Date2010/04/28			
3	,time11_03:25			
4	,DT10=			
5	0	DT100	Comment 0	0
6	1	DT101	Comment 1	0
7	2	DT102	Comment 2	0
8	3	DT103	Comment 3	0
9	4	DT104	Comment 4	0
10	5	DT105	Comment 5	0
11	6	DT106	Comment 6	0
12	7	DT107	Comment 7	0
13	8	DT108	Comment 8	0
14	9	DT109	Comment 9	0
15				

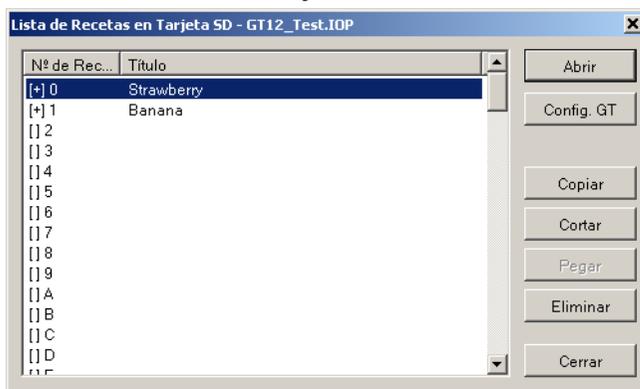
Las recetas se generan como archivos CSV, de forma que los valores de los elementos que forman el conjunto de datos pueden ser editados con Microsoft Excel.



## ◆ NOTA

Se debe especificar en la configuración local del ordenador un punto como signo de separación decimal (no una coma), para que el GTWIN cree los archivos CSV con el formato correcto. El archivo CSV debe tener un aspecto como el de la imagen de arriba. Si se especifica una coma, el archivo CSV no se formateará correctamente y las recetas no se podrán procesar.

### Lista de Recetas en Tarjeta SD



La Lista de Recetas en Tarjeta SD proporciona una descripción de hasta 64 recetas. Hacer Click en [Abrir] para abrir el cuadro de diálogo Receta en Tarjeta N°, que incluye:

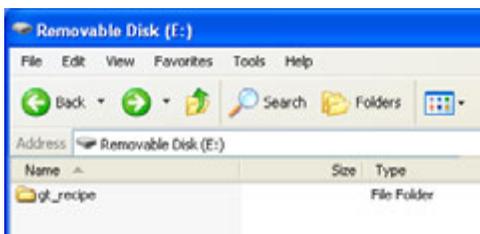
- Configuración Básica (ver pág. 151)
- Configuración de la Receta (ver pág. 153)

#### 4.7.3.1 Cómo Guardar los Datos de la Receta en la Tarjeta de Memoria SD



## ◆ Procedimiento

1. Crear en la tarjeta de memoria SD una carpeta con el nombre "gt\_recipe".

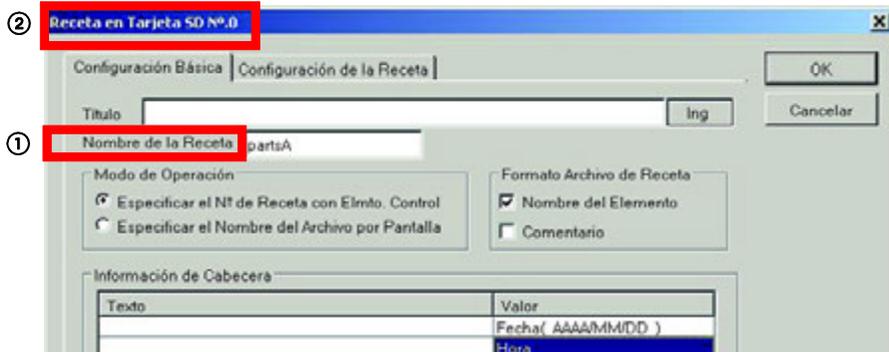




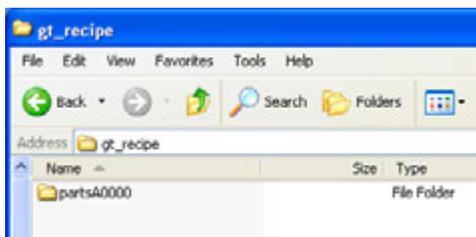
## ◆ NOTA

Tener en cuenta que la carpeta se debe nombrar como "gt\_recipe".

Dentro de "gt\_recipe", crear una carpeta que contenga los archivos de receta. Para nombrar la carpeta de recetas, concatenar el Nombre de la Receta con el N° de Receta en la Tarjeta SD en formato hexadecimal (como por ejemplo, 0 = 0000, 3A = 003A), como aparece en la Pestaña de Configuración Básica (ver pág. 151).

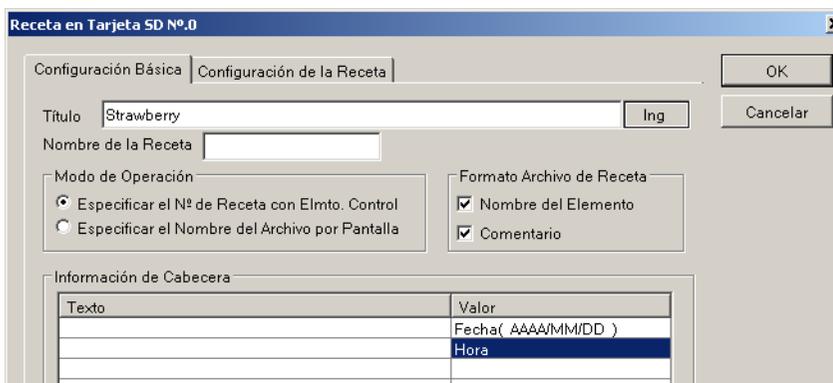


En este ejemplo, el nombre de la carpeta de recetas es "partsA0000".



1. Copiar las recetas en esta carpeta.

### 4.7.3.2 Configuración Básica de las Recetas en la Tarjeta SD



Existen dos **modos de operación**:

- Especificar el N° de Receta con Elmto. Control (ver pág. 152)

- Especificar el Nombre del Archivo por Pantalla (ver pág. 152)

La especificación del número y del nombre del archivo que contiene la receta depende del modo de operación.

### Otros campos

Campo	Descripción
Título	El título puede ser largo y descriptivo.
Nombre de la Receta	El nombre de la receta está limitado a 12 caracteres.
Formato Archivo de Receta	Activar estos cuadros de selección para escribir en el archivo CSV la información correspondiente (Nombre del Elemento, Comentario).
Información de Cabecera	<p>Se puede añadir texto y otros valores (fecha, hora, elemento) a la cabecera en el archivo CSV.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Texto: Introducir el texto directamente.</li> <li>• Valor: Hacer click en [Configuración] para abrir el siguiente cuadro de diálogo.</li> </ul>

	A	B	C
1	FILE INFO#0020		
2	,Date2010/04/28		
3	,time11:03:25		
4	,device1		
5	,device2		
6	,device3		
7	Device	Comment	Value
8	DT100	Speed	0
9	DT101	Parts pitch	0
10	DT102	Array	0
11	DT103	Case (H)	0
12	DT104	Case (W)	0
13	DT200	Tray	0

#### 4.7.3.3 Especificar el N° de Receta por medio de un Elemento de Control

Utilizar el elemento de control (ver pág. 43) para:

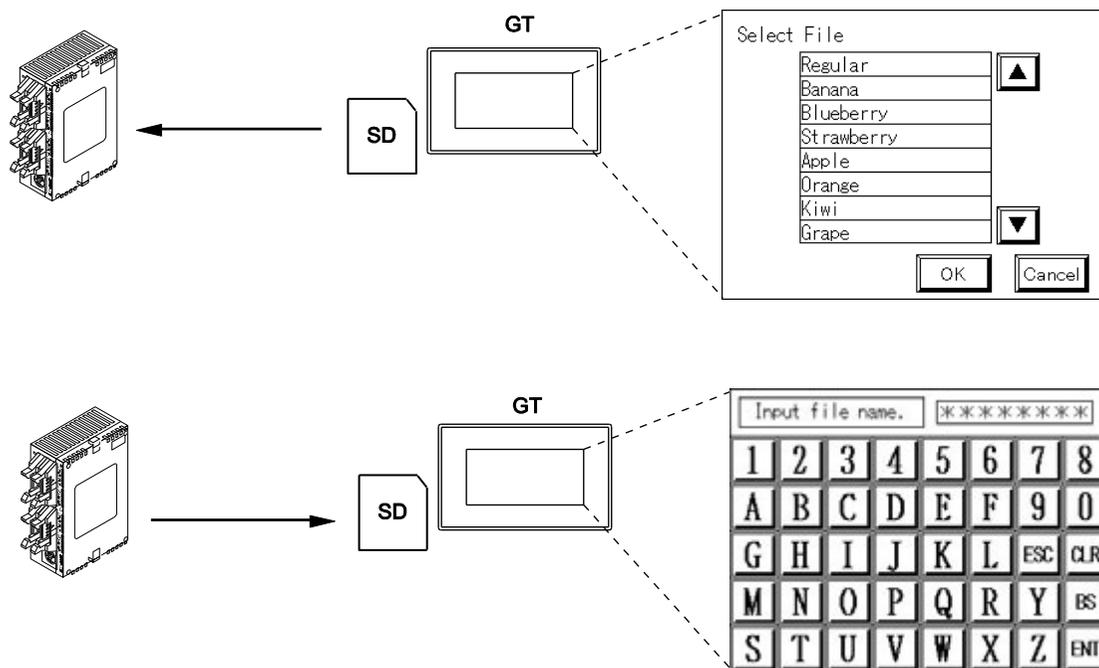
- escribir datos en (n, bit 0) o leer datos (n, bit 1) desde el PLC
- especificar el N° de carpeta de recetas (n + 1)
- especificar el N° del archivo de recetas (n + 2)

#### 4.7.3.4 Especificar el Nombre del Archivo por Pantalla

Utilizar el elemento de control (ver pág. 43) para:

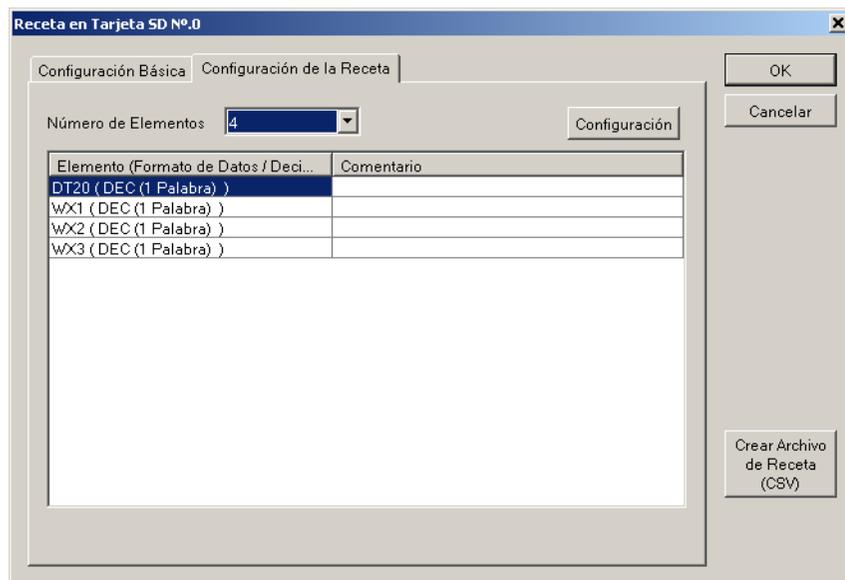
- especificar el N° de carpeta de recetas (n + 1)

- especificar el N° del archivo de recetas directamente en la pantalla



#### 4.7.3.5 Configuración de la Receta en la Tarjeta SD

Configurar la receta en la tarjeta SD con el GTWIN.



Sin embargo, al contrario que en la función receta, los valores de los ingredientes se introducen directamente en los archivos CSV (ver pág. 154).

Hacer click en **[Configuración]** para abrir el cuadro de diálogo Config. N° Elemento.

Lo que ocurre cuando se hace click en **[Crear Archivo Receta (CSV)]** depende del modo de operación.

- Para el método de selección con elemento de control (ver pág. 152), aquí se debe especificar el N° de Receta.

Después se crea un archivo CSV que consiste en 4 números de 1 byte con el N° de Receta. **¡Guardar el archivo CSV con el mismo nombre que ha sido generado!**

- Para el método de selección por pantalla (ver pág. 152), se debe asignar un nombre con una longitud máxima de 8 caracteres alfanuméricos. **¡No utilizar nombres más largos!** No se mostrarán correctamente.

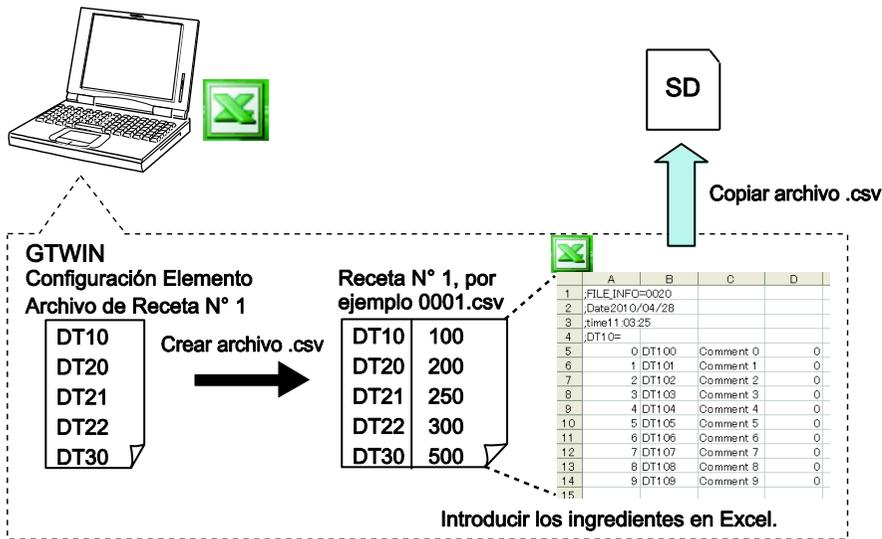
#### 4.7.3.6 Introducir y Leer los Valores de los Ingredientes



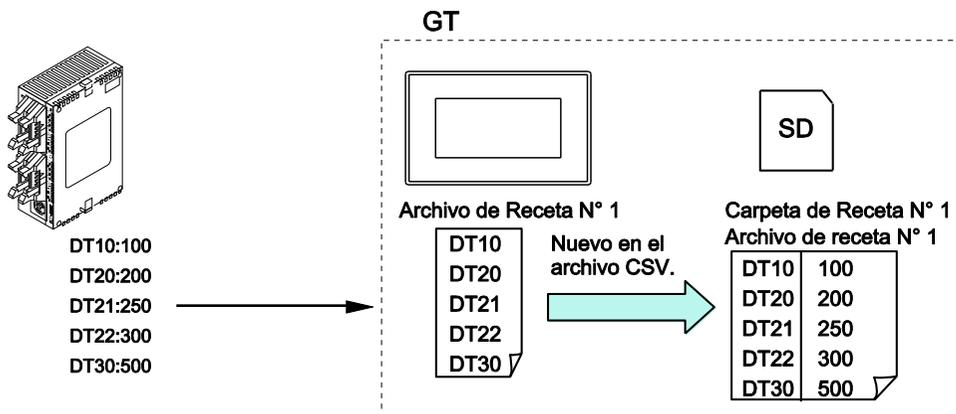
#### ◆ NOTA

Se debe especificar en la configuración local del ordenador un punto como signo de separación decimal (no una coma), para que el GTWIN cree los archivos CSV con el formato correcto. El archivo CSV debe tener un aspecto como el de la imagen de arriba. Si se especifica una coma, el archivo CSV no se formateará correctamente y las recetas no se podrán procesar.

### Introducir los valores de los ingredientes



### Leer los valores de los ingredientes



#### 4.7.3.7 Handshake Utilizando Escritura Elementos

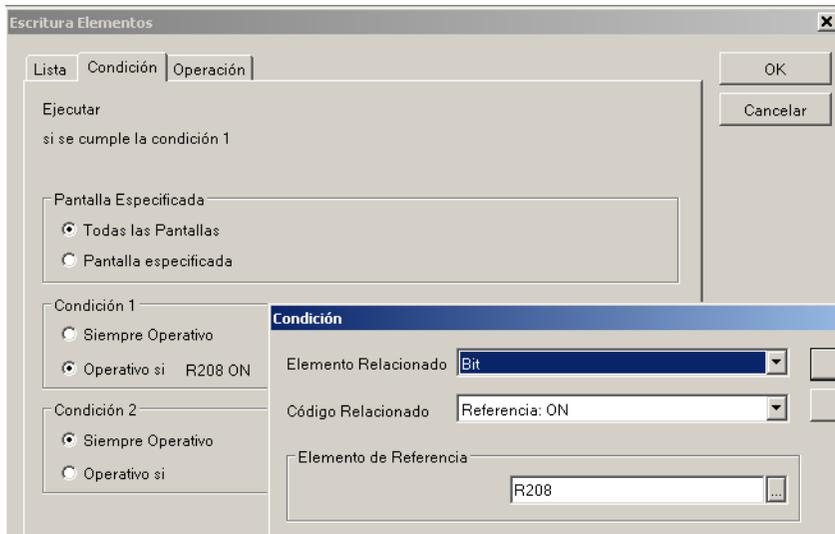
Se puede realizar un handshake cuando se escriben los datos de la receta en la tarjeta SD desde la GT al PLC utilizando la función escritura elementos (ver pág. 158) en combinación con el elemento de control de la receta (ver pág. 43).



#### ◆ EJEMPLO

Si el elemento de control es el WR20, el bit que indica que ha finalizado la escritura es el R208. El bit R200 que dispara la escritura en el PLC se pone a OFF automáticamente cuando R208 pasa a ON.

Establecer las siguientes condiciones:



#### 4.7.4 Mensaje en Scroll

La función Mensaje en scroll permite visualizar un texto o mensaje que aparece de derecha a izquierda en la parte inferior de la pantalla, como un tablero de anuncios electrónico.

La función Mensaje en scroll presenta las siguientes características:

- Los mensajes son activados mediante el estado de un elemento referencia (ON/OFF).
- Si se activan varios mensajes, se visualizarán de forma continuada por orden de prioridad o, si se les ha asignado la misma prioridad, se visualizarán por orden numérico. No es posible visualizar más de un mensaje a la vez.
- Cada mensaje puede mostrar hasta 128 letras.
- Se pueden crear hasta 128 mensajes.

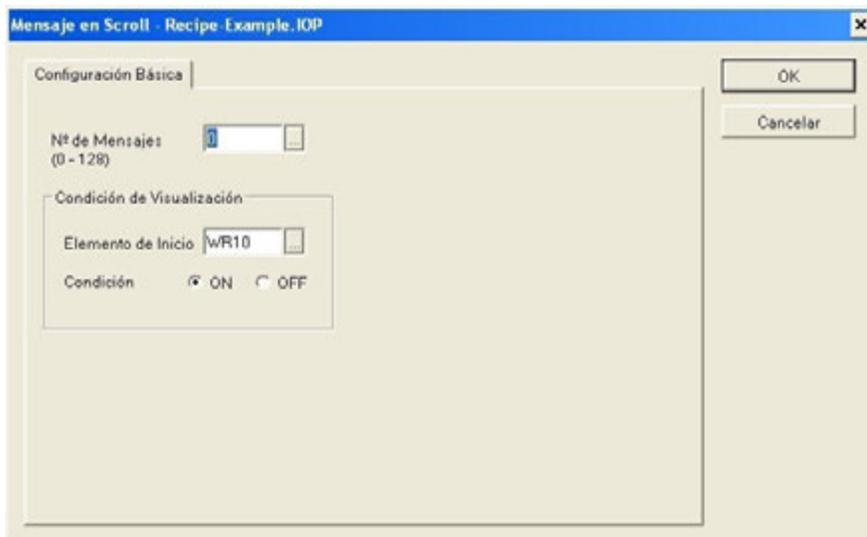
A continuación se describe el modo en que puede configurar la visualización de los mensajes en scroll.



#### ◆ Procedimiento

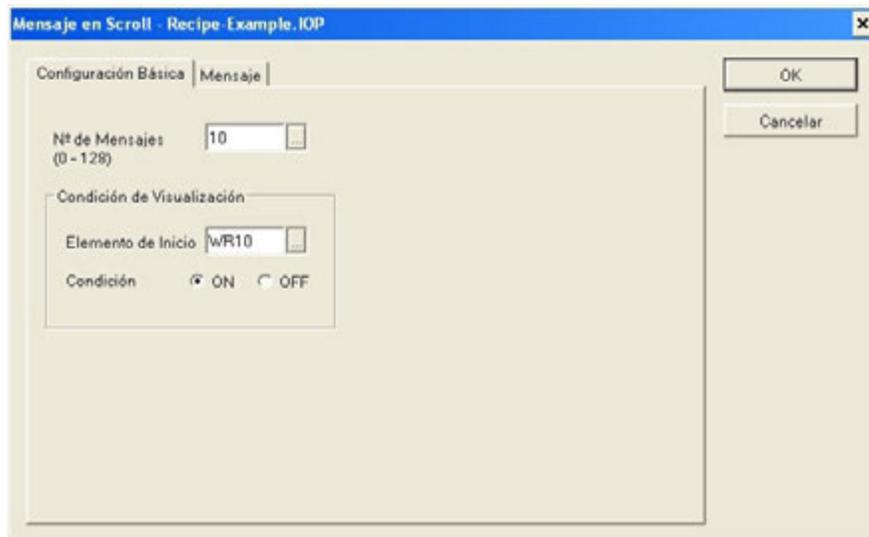
##### 1. Iniciar Editor → Mensaje en Scroll

El cuadro de diálogo "Mensaje en Scroll" se abre con sólo una pestaña visible.



## 2. Introduzca un número en el campo "Nº de Mensajes"

Entonces aparece la segunda pestaña "Mensaje".



## 3. Ajuste los parámetros de configuración como se requiera

Pestaña	Campo	Descripción
Configuración Básica	Número de Mensajes	Permite especificar el número de mensajes que deben visualizarse.
	Elemento de Inicio	El mensaje será activado cuando el Elemento de Inicio tiene el estado ajustado bajo "Condición".
	Condición	Seleccione la condición para activar la visualización del mensaje.
Mensaje	Nº	Nº de Mensaje (sólo lectura)
	Condición	Muestra el elemento referencia y el estado que activará la visualización de este mensaje.
	Título	Breve explicación o nombre del grupo del mensaje (usado como

Pestaña	Campo	Descripción
		título del mensaje).
	Mensaje	Permite introducir el texto del mensaje haciendo doble clic. El mensaje aparece con el ajuste "Tipo Car." activo en la ventana de vista previa, en la parte superior.
	Buscar	Si hay muchos mensajes y necesita encontrar un mensaje en concreto, introduzca una palabra clave del mensaje y pulse [>>] para buscar más abajo del mensaje seleccionado.
	Idioma	Si ha configurado la opción "Cambio Texto Multi-lenguaje" en la pestaña "Idioma" del cuadro de diálogo "Configuración GTWIN" (ver pág. 20) en "ON", seleccione el "Idioma" para el mensaje.
	Tipo Car.	Abre un cuadro de diálogo donde usted puede definir los atributos de los caracteres, tales como fuente, tamaño, estilo y color.

### 4.7.5 Escritura Elementos

Esta función permite escribir datos desde el terminal GT a un PLC y controlar el estado a ON/OFF del bit. Se pueden definir hasta 100 conjuntos de condiciones y datos de operación, que se ejecutan en orden ascendente comenzando por el número más bajo. La función Escritura Elementos se ejecuta cuando está activa la pantalla especificada y se cumplen un máximo de dos condiciones.

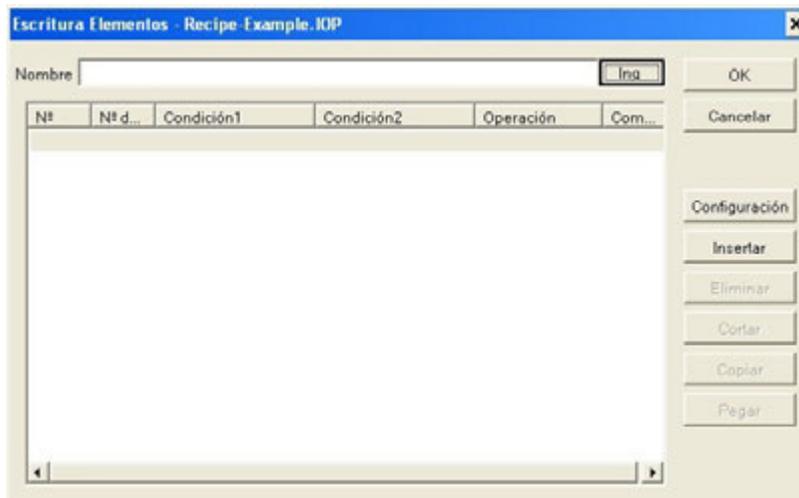
A continuación se describe cómo se configura la función Escritura Elementos.



#### ◆ Procedimiento

##### 1. Iniciar Editor → Escritura Elementos

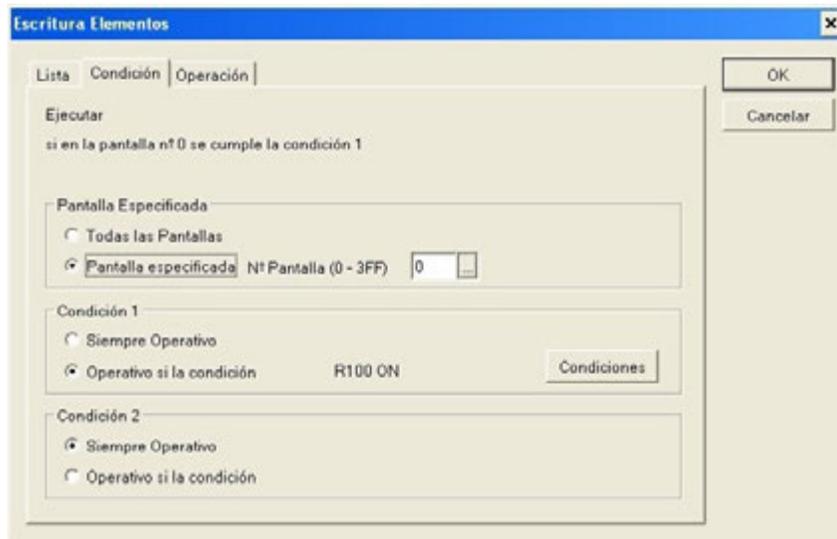
Se abre el cuadro de diálogo "Escritura Elementos".



##### 2. Asignar un nombre

##### 3. Hacer doble click en la línea gris en la tabla, o seleccionar [Configuración]

Se abre un cuadro de diálogo con los atributos del elemento escritura.

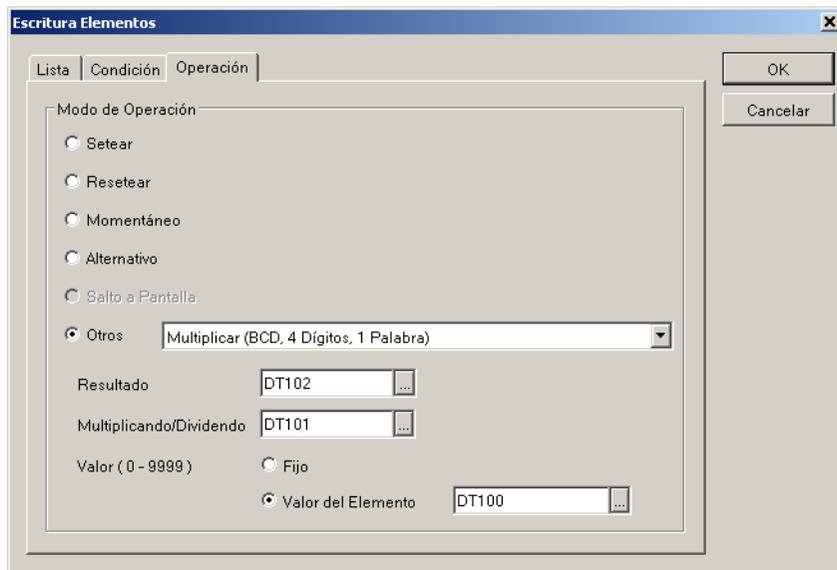


4. Se puede especificar el número de pantalla que debe estar activa para disparar la función **Escritura Elementos**

5. Definir la "Condición 1" y la "Condición 2"

El cuadro de diálogo Condición es el mismo que el de los interruptores (ver pág. 185).

6. Indicar qué "Operación" se debe ejecutar cuando está activa la pantalla especificada y se cumplen las condiciones.



Las explicaciones de la mayoría de los modos de operación se pueden encontrar en Interruptores de Función (ver pág. 188). Además, en "Otros", están disponibles varias operaciones de multiplicación y división (consultar la siguiente

tabla).

## 7. [OK]

### Modos de operación adicionales disponibles en la opción "Otros"

Selección	Descripción
Multiplicar	Multiplicando (Multiplicando/Dividendo) x multiplicador (Valor) = resultado Multiplica el "Multiplicando" por el "Valor" en el formato de datos definido. El resultado se almacena en el registro especificado en "Resultado"
Dividir	Dividendo (Multiplicando/Dividendo) / divisor (Valor) = resultado Divide el "Dividendo" por un "Valor" en el formato de datos definido. El resultado se almacena en el registro especificado en "Resultado"



### ◆ **NOTA**

Cuando se seleccionan ciertas operaciones en "Otros", el valor (es decir, el sumando, sustrayendo, multiplicando o dividiendo) puede ser fijo o se puede leer desde un registro.

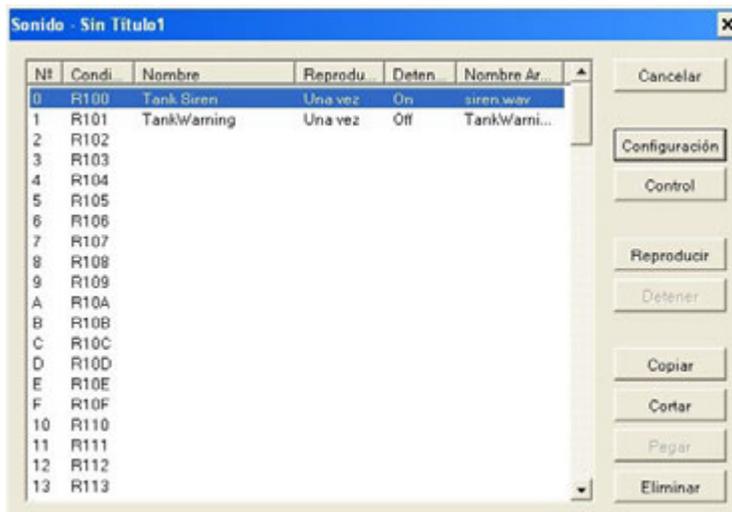
## 4.7.6 Sonido



### ◆ **PRECAUCIÓN**

Los sonidos asignados a bits más bajos del elemento referencia sobrescribirán los sonidos asignados a los bits más altos.

El editor de sonidos permite configurar los sonidos. Seleccione Iniciar Editor → Sonido para abrir el editor de sonido.



Los botones del lado derecho del cuadro de diálogo son lo suficientemente claros.

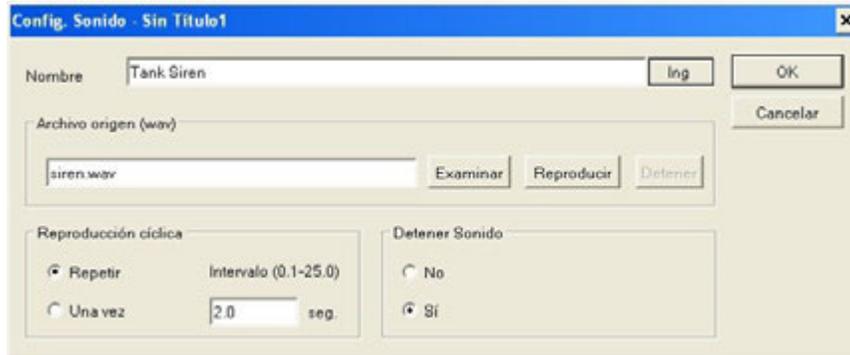


### ◆ NOTA

**Al pulsar [Control] se abre la pestaña "Sonido" del cuadro de diálogo "Configuración GT", donde puede realizar configuraciones globales que se aplicarán a todos los sonidos.**

Pulse [Configuración] para configurar los ajustes de sonido.

### El cuadro de diálogo "Configuración de Sonido"



Campo	Descripción
Nombre	Permite introducir un nombre para el sonido.
Archivo origen (wav)	Muestra el archivo de sonido .wav. Este campo permite examinar otro archivo o reproducir el archivo visualizado.
Reproducción cíclica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Repetir.</b> Define un <b>intervalo</b>. Reproducirá el sonido repetidamente después de que haya transcurrido el intervalo.</li> <li>• <b>Una vez:</b> Reproducirá el sonido una vez.</li> </ul>
Detener Sonido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>No:</b> El sonido no se detendrá hasta haberse reproducido por completo.</li> <li>• <b>Sí:</b> El sonido se detendrá en cuanto la condición que lo activa deje de ser válida.</li> </ul>

## 4.7.7 Contraseña de Seguridad

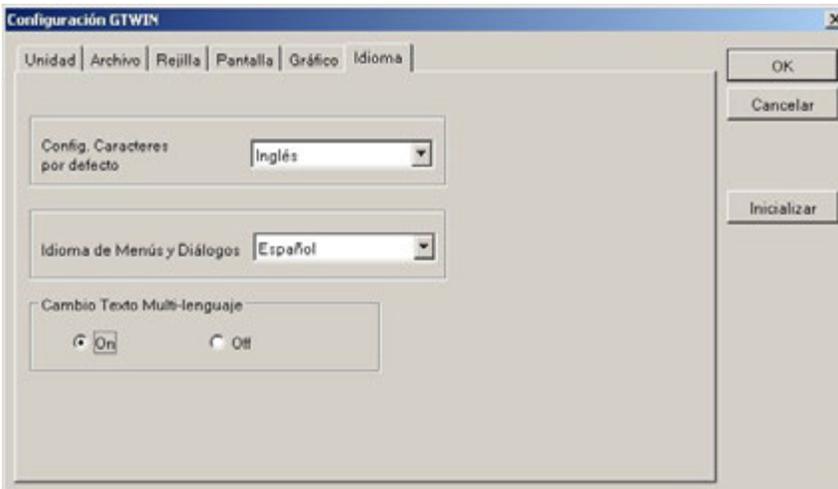


Se pueden asignar hasta 64 contraseñas en total para los niveles de seguridad del 1 al 15. Se puede asignar mas de una contraseña por nivel de seguridad.



#### 4.7.8 Cambio Texto Multi-lenguaje

En los modelos de GT con esta función, se pueden ajustar pantallas u objetos para visualizarlos en distintos idiomas. Si ha configurado la opción "Cambio Texto Multi-lenguaje" en la pestaña "Idioma" del cuadro de diálogo "Configuración GTWIN" (ver pág. 20) en "ON", puede registrar hasta 16 idiomas.



Además, deberá habilitar el teclado del idioma extranjero correspondiente cambiando las "Opciones regionales" en el Panel de control de su sistema operativo.



#### ◆ EJEMPLO

Existe la posibilidad de configurar las pantallas bilingües para cambiar la vista, por ejemplo del japonés al inglés y viceversa.



Japonés

Inglés



### ◆ NOTA

- Observe que cada pantalla de un idioma se guarda como pantalla separada. La memoria ocupada aumenta con cada idioma de acuerdo con la fórmula "número de idiomas x número de pantallas".
- Observe que solo es posible definir el tipo de fuente y el tamaño para el Idioma 0, y esta configuración se usará para todos los demás idiomas también.

Existen dos posibilidades de configurar pantallas plurilingües. Cada método tiene sus ventajas y sus desventajas. Tenga esto en cuenta para elegir el método que mejor se adapte a sus necesidades.

Método	Recomendado si	Ventaja	Desventaja
Use el Cambio Texto Multi-lenguaje (ver pág. 163)	Hay muchos objetos y muchas pantallas para los que desea introducir texto en varios idiomas	Todos los objetos y todos los textos están listados en una tabla. Esto supone <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coherencia entre las traducciones</li> <li>• Inclusión de todos los objetos</li> </ul>	Si la traducción es muy larga, aparece un mensaje de error. Deberá cancelar la traducción, ajustar el tamaño del objeto y volver a introducir la traducción.
Introduzca los textos multi-lenguaje para cada objeto individual de la pantalla (ver pág. 166)	Solo hay pocos objetos para los que desea introducir texto en varios idiomas	Si una traducción es demasiado larga, el tamaño del objeto se ajusta automáticamente para adaptarse al idioma más largo. No obstante, deberá comprobar después si el objeto ajustado solapa otros objetos de la pantalla.	Sólo verá la traducción del objeto que está editando. Si los textos aparecen varias veces, deberá recordar su traducción.

Para cambiar de la vista de la pantalla del idioma principal (Idioma0) a otro idioma, coloque un Interruptor de función (ver pág. 170) en la pantalla o bien utilice un Registro PLC (ver pág. 171).

#### 4.7.8.1 Lista de Cadena de Caracteres

Esta función permite introducir traducciones en una tabla. Tener en cuenta que mientras se traduce la lista de cadenas de caracteres en la tabla de traducción, no es posible ajustar el tamaño.

## Editar archivos .txt en Excel.



### ◆ NOTA

- Utilizar Archivo → Utilidad → Exportar Lista de Textos Multi-Lenguaje para exportar todos los textos de todos los idiomas en un archivo de texto. Este archivo de texto se puede importar en Excel, si se ha definido un punto (.) como separador de decimales en el panel de control. También en importar, ajustar "Calificador de Texto" a "{ninguno}" y el "formato de datos de la Columna" a "Texto".
- ¡Editar solamente las cadenas de caracteres del idioma! No editar las líneas de cabecera o las 2 columnas libres. Si se modifican, no se puede realizar la importación.
- No modificar en Excel el tipo o el tamaño de la fuente. Realizar estos cambios en GTWIN si fueran necesarios.

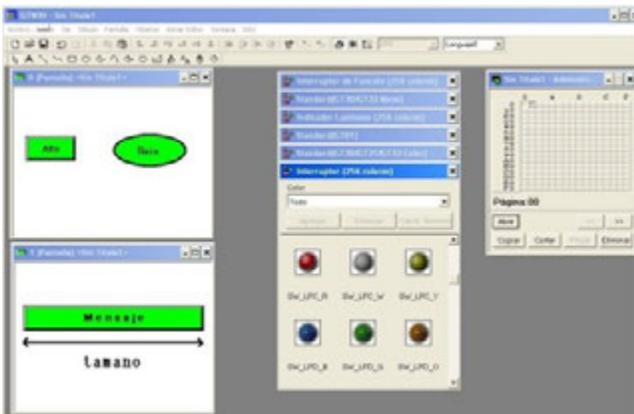
## Editar en GTWIN



### ◆ Procedimiento

1. Crear una pantalla con objetos etiquetados en el lenguaje principal

Asegurarse de dar a los objetos el tamaño máximo para poder traducir textos largos. En caso contrario se recibirá un mensaje de error y posteriormente habrá que editar el tamaño del objeto o la fuente del texto.



2. Iniciar Editor → Cambio Texto Multi-lenguaje

Nº	Objeto	Idioma0	Idioma1	Idioma2	Idioma3
000	FS0	Alto			
000	FS0	Alto			
000		Baja			
001	Interruptor0	Mensaje			
001	Interruptor0	Mensaje			
001		tamaño			

Una tabla muestra una lista de todas las pantallas y de todos los objetos con sus

etiquetas de texto. La primera columna lista las pantallas en orden ascendente, la segunda los objetos. Las siguientes columnas continen los idiomas del 0 al 15. En este ejemplo, se puede introducir Chino simplificado como idioma 1

### 3. Hacer click en la columna "Idioma1"

Aparece un menú emergente con una lista de los juegos de caracteres disponibles.

### 4. Seleccionar el juego de caracteres que se desea introducir

En este caso, seleccionar "Chino Simplificado"



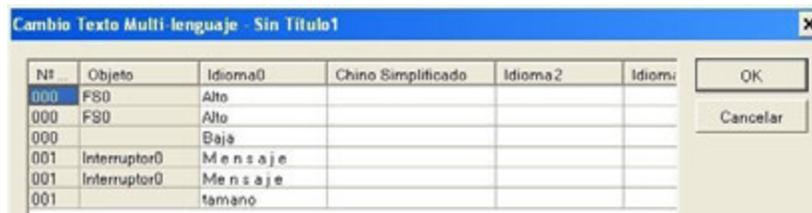
La cabecera "Idioma1" se sustituye por "Chino Simplificado"

### 5. Cambiar la disposición del teclado en la barra de tareas de Windows

Si se ha habilitado Chino simplificado como una opción de idioma en el cuadro de diálogo "Regionales", ahora se puede cambiar a un teclado diferente. En algunos casos también hay que elegir otro "Modo de Entrada".



### 6. Hacer click en la primera celda para comenzar a introducir texto



## 7. Introducir una traducción de la cadena de caracteres que se muestra en la columna "Idioma0" [Enter]



### ◆ NOTA

GTWIN comprueba la longitud de la cadena de caracteres porque la traducción no puede ser más larga que el objeto mismo. Si la traducción es demasiado larga, aparece un mensaje de aviso. En este caso, se necesita introducir una traducción más corta, editar el tamaño del objeto, y volver a la traducción. Por ello se recomienda crear objetos con el tamaño máximo cuando se configuran las pantallas multilinguaje. Alternativamente, se puede modificar el tamaño de la fuente del objeto, pero para ello también es necesario salir de la lista de cadenas de caracteres multilinguaje.

### 4.7.8.2 Configuración para Objetos individuales

Esta función le permite introducir traducciones para un objeto. El tamaño del objeto se ajusta automáticamente para adaptarse al idioma más largo cuando se pulsa [OK].



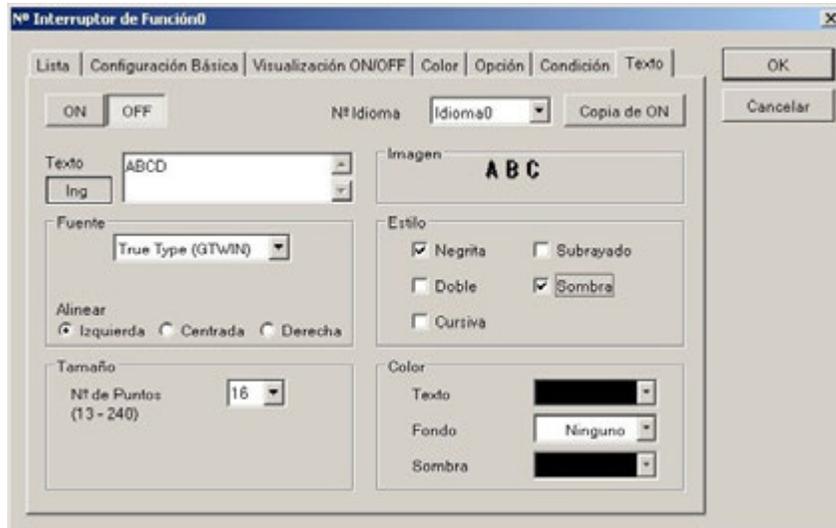
### ◆ NOTA

- No obstante, deberá comprobar después si el objeto ajustado solapa otros objetos de la pantalla.
- Observe que solo es posible definir el tipo de fuente y el tamaño para el Idioma 0, y esta configuración se usará para todos los demás idiomas también.

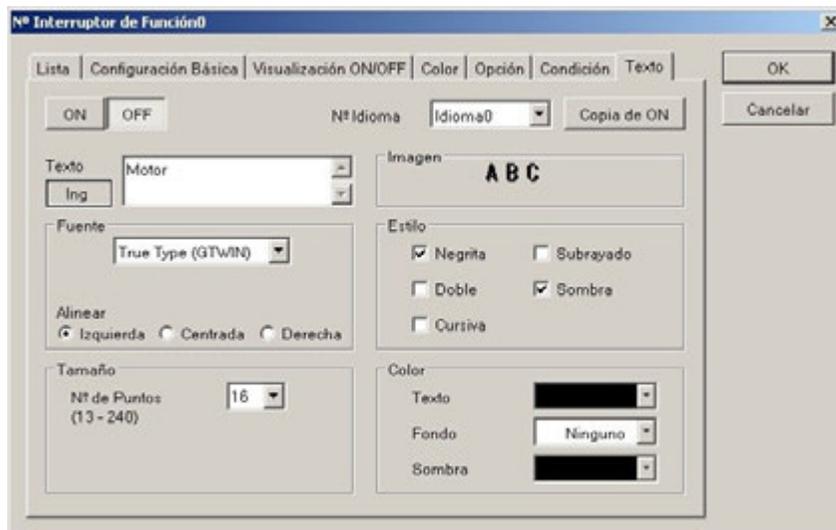


### ◆ Procedimiento

1. Haga doble clic en el objeto que desea editar
2. Seleccione la pestaña "Texto"  
Se muestra el idioma principal (Idioma0) por defecto.



### 3. Haga clic en el campo "Texto" para introducir texto para el Idioma 0



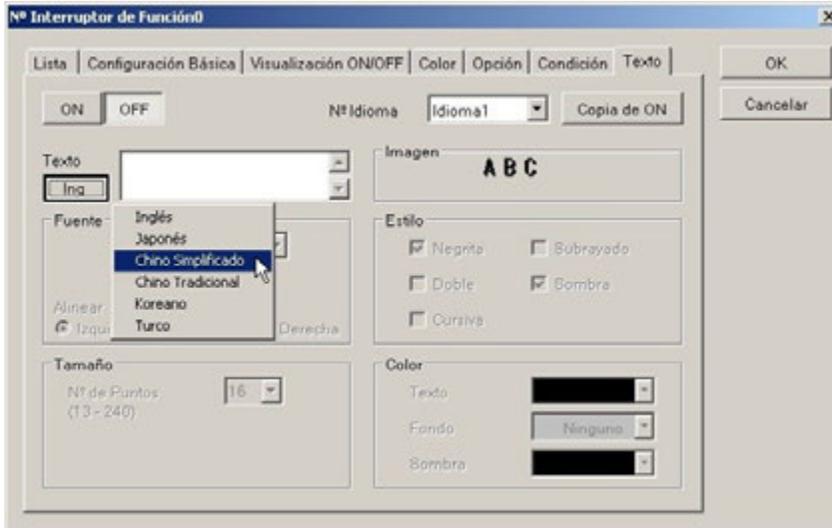
### 4. Configure el tipo de fuente, tamaño, estilo y color

Sólo podrá hacer estas configuraciones para el Idioma 0, las cuales se utilizarán para el resto de idiomas que quiera incluir. Las opciones de "Alinear" sólo funcionan para textos más largos de una línea y para objetos con textos en varios idiomas cuando un idioma es más largo que los demás.

### 5. Bajo "Nº Idioma", seleccione "Idioma1"

### 6. Haga clic en "Ing" debajo de "Texto"

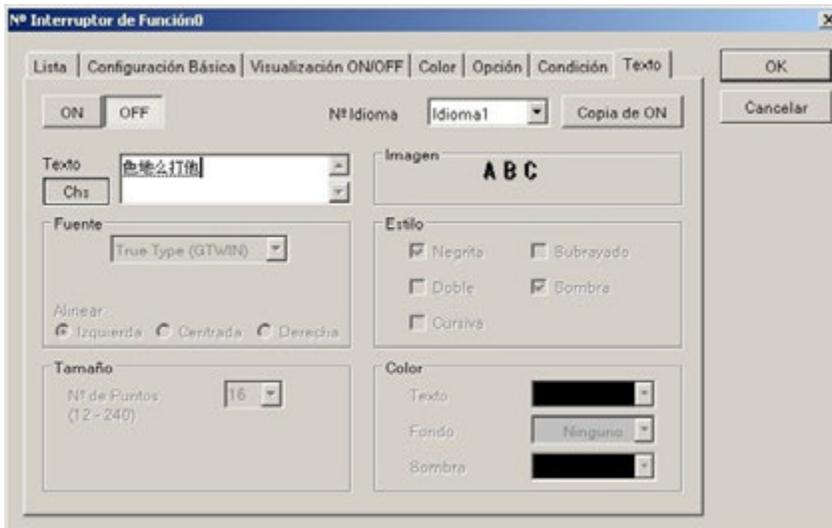
Aparece un menú emergente con una lista de los idiomas disponibles. La configuración actual "Ing" es para idiomas de Occidente, tales como inglés, francés, alemán, español, etc.



### 7. Seleccione "Chino Simplificado"

Si ha habilitado el idioma Chino simplificado como idioma de entrada en el cuadro de diálogo "Opciones regionales" del Panel de control, el sistema operativo cambia al teclado correspondiente.

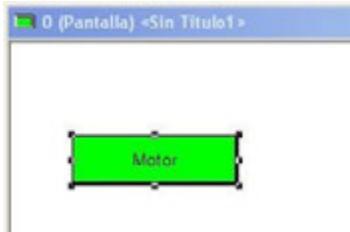
### 8. Introduzca el texto



### 9. Repita los pasos del 6 al 9 para otros idiomas, se lo requiere

### 10. Pulse [OK]

El elemento se visualiza con el texto que ha introducido para Idioma0. El objeto ahora será más grande que el que usted había creado conforme a la longitud de los textos introducidos para otros idiomas. El texto para el Idioma0 presenta la alineación seleccionada en la pestaña "Texto" (Izquierda en este ejemplo).



Puede cambiar el idioma de visualización de la pantalla para ver los textos traducidos.

### 11. Pinche el objeto con el botón derecho del ratón

Aparece un menú emergente.

### 12. Nº Idioma → Idioma1



La pantalla muestra todos los objetos etiquetados con texto introducido bajo Idioma1. Observe que la longitud del objeto sea suficiente para adaptarse al texto más largo del Idioma1. Si se ha dejado algún objeto por traducir, éste aparecerá vacío.



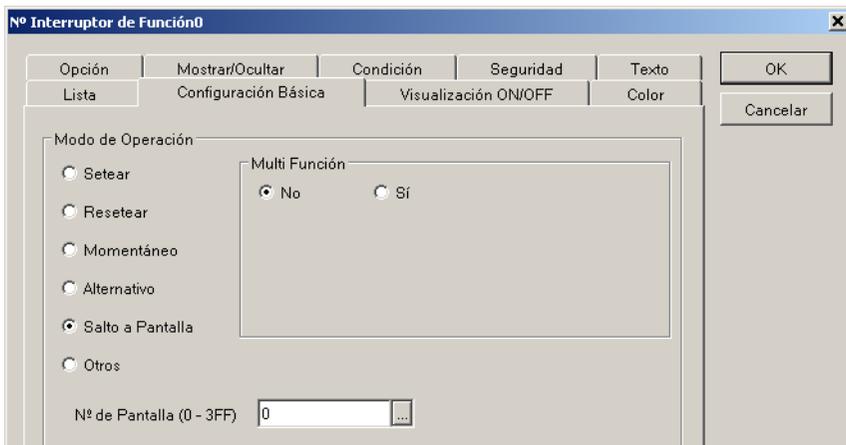
### 4.7.8.3 Cambiar el Idioma con un Interruptor de Función

Si se ha creado una pantalla para un display multilinguaje, se puede cambiar el idioma con la ayuda de un interruptor de función.

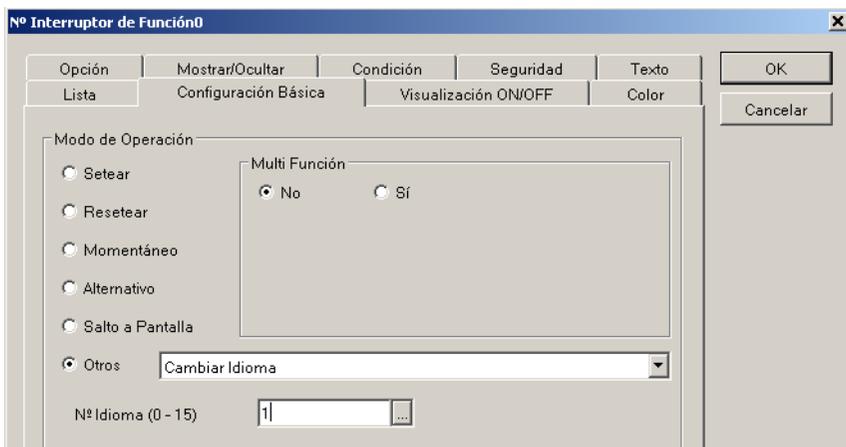


#### ◆ Procedimiento

1. Arrastrar un interruptor de función sobre la pantalla
2. Hacer doble click en el interruptor de función



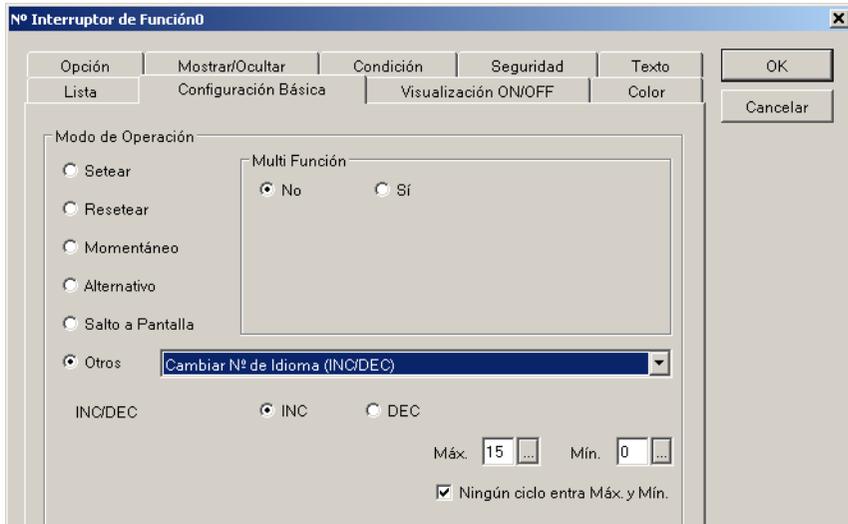
3. En la pestaña "Configuración Básica" en "Otros", seleccionar "Cambiar Idioma"
4. Seleccionar el número del idioma que se quiere mostrar



5. Finalizar la configuración del interruptor

Establecer el texto y el color del interruptor y el resto de las propiedades del interruptor de función (ver pág. 188). Si se han creado más de dos idiomas, se puede "navegar" a través de los diferentes idiomas activando la opción "Cambiar Nº de Idioma (INC/DEC)" y seleccionado el rango de desplazamientos, es decir,

desde el idioma 0 al 15. Si se ha seleccionado "Ningún ciclo entre máx. y mín.", la función no volverá al valor inicial cuando se ha alcanzado el último valor del rango. Pulsar el interruptor de función de nuevo una vez alcanzado el valor máximo para volver al valor mínimo (si "INC/DEC" = "INC", es decir, cuando el interruptor de función cuenta de forma incremental).



#### 4.7.8.4 Cambio de Idioma con un PLC

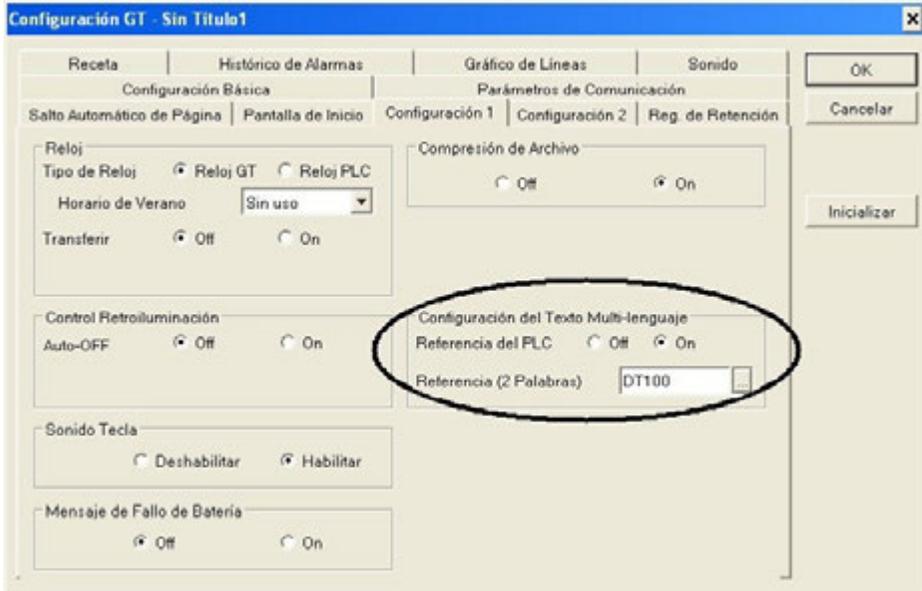
Asimismo es posible cambiar el idioma de una pantalla de forma externa usando el registro PLC (elemento referencia).



#### ◆ Procedimiento

1. Archivo → Configuración → Configuración GT
2. En la pestaña "Configuración 1", seleccione "On" en "Referencia del PLC".

Entonces aparece un campo adicional donde puede ajustar el registro PLC que activará el cambio del idioma de la pantalla y proporcionará el número de idioma al que cambiar.



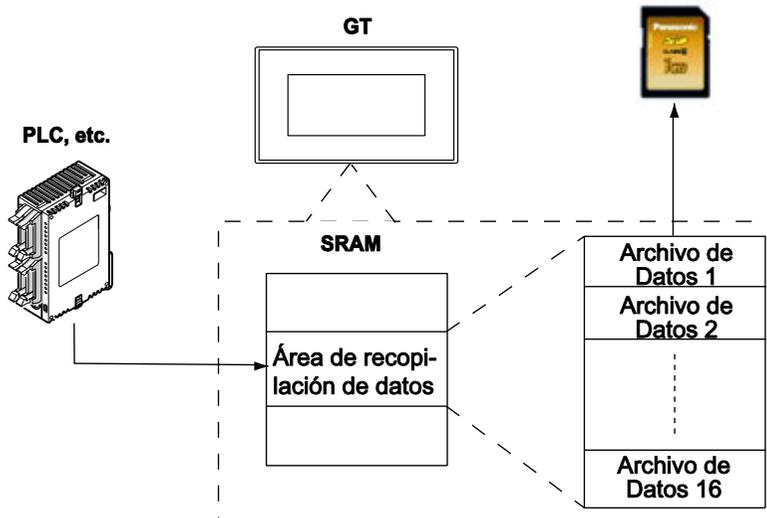
**3. En "Referencia", introduzca el registro del PLC.**

Si el valor de la referencia especificada aquí cambia, la vista de la pantalla cambia a un número de idioma entre 0 a 15 en función del valor.

"Referencia" = "DT100"	DT100	Número de idioma especificado por el PLC en formato HEX (la GT lee el registro desde el PLC)
	DT101	Número de idioma visualizado actualmente en formato HEX (la GT escribe en el registro PLC)

## 4.7.9 Registro Datos

Para ciertos modelos de GT, está disponible la recopilación o registro de datos. Permite recopilar y almacenar los valores de los elementos especificados, en la SRAM de la GT y se escriben, si se especifica, como archivos de datos en la Tarjeta de Memoria SD en formato CSV.



Se debe instalar una batería de backup en la GT, debido a que es necesario configurar el reloj para realizar el disparo de la recopilación de datos.

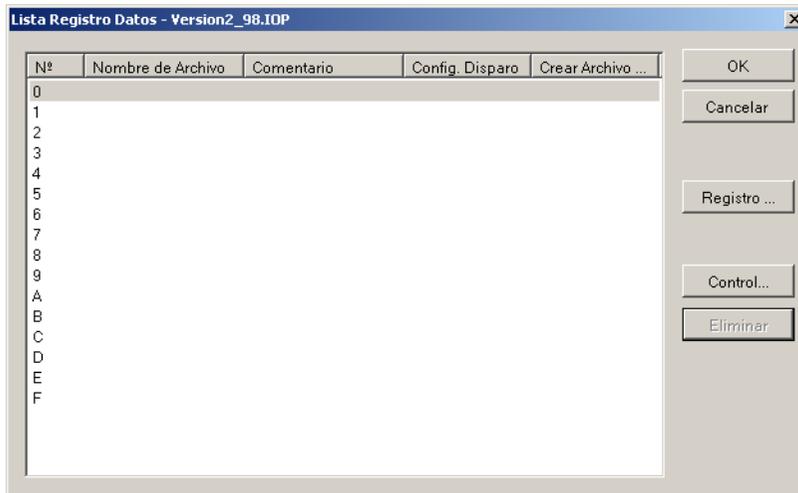


Para evitar la pérdida no deseada de datos o que estos sean borrados de la Tarjeta de Memoria SD, tomar las medidas de precaución apropiadas.

- Al descargar la configuración de la GT desde el PC a la GT se borrará el contenido de la SRAM. Asegurarse de salvar previamente toda la información del registro de datos.
- Si no se desea sobrescribir los datos en el área de registro de la SRAM cuando se llene la tarjeta de memoria SD, configurar un elemento para que envíe una notificación cuando la Tarjeta de Memoria SD tenga poco espacio libre (ver pág. 38).
- Expulsar la Tarjeta de Memoria SD cuando no se estén escribiendo datos en ella, por ejemplo, utilizando Detener Control Escritura (ver pág. 38).
- En caso de un fallo de alimentación, detener el registro de datos y crear archivos de datos utilizando un elemento apropiado.

## Crear Archivos de Datos

Abrir el cuadro de diálogo "Lista Registro Datos" a través del menú Iniciar Editor (ver pág. 135).



Pulsar [Registro...] para configurar los Registros de Datos (ver pág. 176).

Pulsar [Control...] para abrir el cuadro de diálogo de "Configuración Control por el Registro de Datos", para controlar ciertos procesos con el PLC (ver pág. 179).

### Especificaciones del área de registro y de los archivos de datos.

Elemento	Descripción
Capacidad del área de recopilación para el registro de datos en la SRAM	65536 + 28160 bytes
Número de registros de datos	de 1 a 16
Número de almacenamientos en un archivo	de 1 a 60000
Número de datos que se pueden almacenar en un archivo	Máx. 128 puntos (256 palabras)
Número total de datos que se pueden almacenar en los 16 archivos	Máx. 400 puntos (400 palabras)
Número de almacenamientos que se pueden guardar en la SRAM	64



#### ◆ NOTA

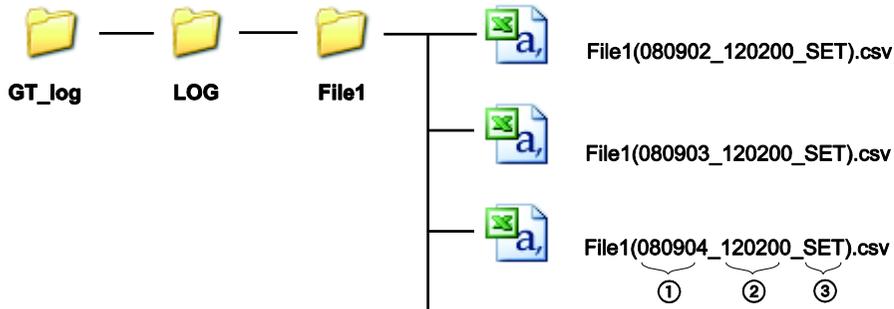
**Se sobrescribirán los datos en la SRAM si se sobrepasa su capacidad. Los datos almacenados en la Tarjeta de Memoria SD se borran automáticamente desde la SRAM.**

#### 4.7.9.1 Estructura de los Archivos de Recopilación de Datos y de los Archivos CSV

##### Estructura de los archivos de recopilación de datos

Si se cumplen las condiciones de recopilación, en la Tarjeta de Memoria SD se almacenan, en formato CSV, el nombre del archivo, la fecha y la hora de la recopilación de datos. Si no

se cumplen las condiciones de recopilación, se crea el archivo de trabajo con el nombre File1(-----CURRENT-----).csv, por ejemplo, y se convierte cuando se cumplen las condiciones.



- ① Año, mes, día (Sept.
- ② Hora, minuto, segundo (12:02:00)
- ③ Condición para crear el archivo.

Condición	Caracteres grabados
El archivo alcanza la condición establecida en el campo "Crear Archivo de Datos Tras " en la configuración básica.	SET
Se ha activado un elemento para la creación de un archivo	TRG
Se han renombrado los datos en un archivo de trabajo después de dar alimentación.	POW
Los datos no se han archivado completamente porque la Tarjeta de Memoria SD se ha llenado durante el proceso de recopilación.	ERR
Se ha configurado el reloj de la GT durante la recopilación de datos.	TIM

### Estructura de los archivos CSV

Los archivos CSV creados tienen la siguiente estructura.

	A	B	C	D	E
1	Date	Time	Power consumption	Voltage	Temperature
2			[PLC1]DT00010	[PLC1]DT00011	[PLC1]DT00012
3			kWh	/	°C
4					
5	2008/9/2	10:02:30	1000	203.6	27.5
6	2008/9/2	10:03:00	1005	203.6	27.6
7	2008/9/2	10:03:30	1020	203.6	27.5
8	2008/9/2	10:04:00	1030	203.6	28.1
9	2008/9/2	10:04:30	1035	203.6	28.3
10	2008/9/2	10:05:00	1040	203.6	28.6
11	2008/9/2	10:05:30	1040	204.6	28.7
12	2008/9/2	10:06:00	1050	204.6	28.7
13	2008/9/2	10:06:30	1055	205.8	29
14	2008/9/2	10:07:00	1060	205.8	28.9
15	2008/9/2	10:07:30	1080	204.6	28.1
16	2008/9/2	10:08:00	1100	204.6	27.5
17	2008/9/2	10:08:30	1150	204.6	27.5

Nº	Elemento	Descripción
①	Información sobre el elemento de registro	1: Nº de registro Power Consumption: Nombre (especificado por el usuario) [PLC]DT00010: Dirección (Inicial) kWh: Unidad (especificada por el usuario)
②	Configuración Disparo	En intervalos de 30s.
③	Nº de grabaciones (de 1 a 60000)	Número de grabaciones en un archivo. Ejemplo: Para 1000 grabaciones, cuando se han grabado las 1000, se crea un archivo de recopilación de datos.
④	Nº de datos (de 1 a 128)	Número de datos de los que se va recopilar su valor simultáneamente.

### 4.7.9.2 Registro

#### Pestaña Configuración Básica

Archivo Registro - GT32\_Color\_Tank\_screen.IOP

Configuración Básica | Guardar Configuración | Elemento registro

Nombre de Archivo: DataLogging

Comentario:  Ing

Config. Disparo

Tiempo especificado:  Hora: 0 Min. Condición:

Intervalo: 0 Hora: 30 Min. 0 Seg.

Nº de Registros: 2 Veces (1 - 48)

Tiempo Final: 0 Hora 30 Min. 0 Seg.

Crear Archivo de Datos Tras ...

Unidad:  Días: 1 Día

OK Cancelar

Campo	Descripción
Nombre de archivo	Especificar un nombre de archivo.
Comentario	Añadir un comentario.
Configuración Disparo	<p>Cuando se cumplen las condiciones especificadas en este cuadro de diálogo, se graba un archivo CSV con los caracteres "SET" (v. "Estructura de los Archivos de Recopilación de Datos y de los Archivos CSV" en la pág. 174).</p> <p><b>Ciclo Fijo</b> Se ejecutará un disparo con un ciclo fijo.</p> <p><b>Tiempo especificado</b> Especificar el momento de inicio para la recopilación, el intervalo entre</p>

Campo	Descripción
	recopilaciones y el N° de recopilaciones "Momento de Inicio" significa la hora exacta, por ejemplo, 1 hora 30 Min. = 1:30 a.m. <b>Condición</b> El disparo se ejecutará cuando se cumplan las condiciones especificadas.
Crear Archivo de Datos Tras ...	La configuración de este campo determina cuándo se escriben como archivos en la Tarjeta de Memoria SD, los datos de la SRAM. Las opciones de configuración disponibles dependen de lo que se haya especificado en la configuración del disparo.



### ◆ NOTA

**Restricciones: Se puede utilizar la misma configuración para múltiples archivos de datos. Sin embargo, el disparo de 1 segundo sólo se puede utilizar para 1 archivo. Los disparos en intervalos inferiores a 10 segundos se pueden especificar como máximo para para 2 archivos.**

### Pestaña Guardar Configuración

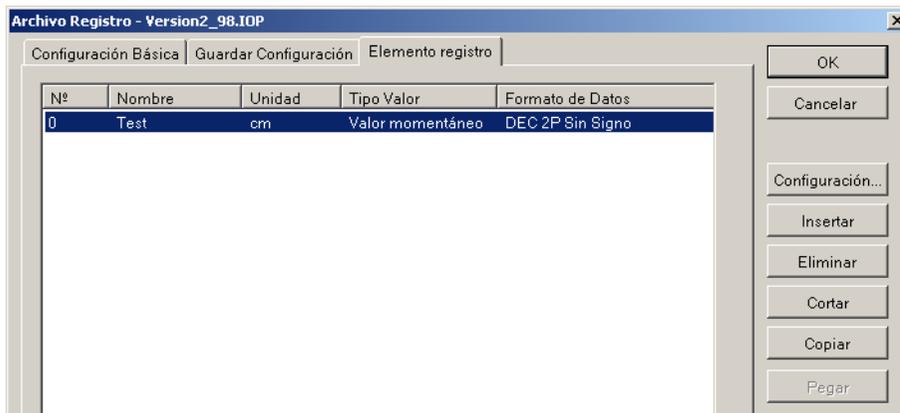


### ◆ NOTA

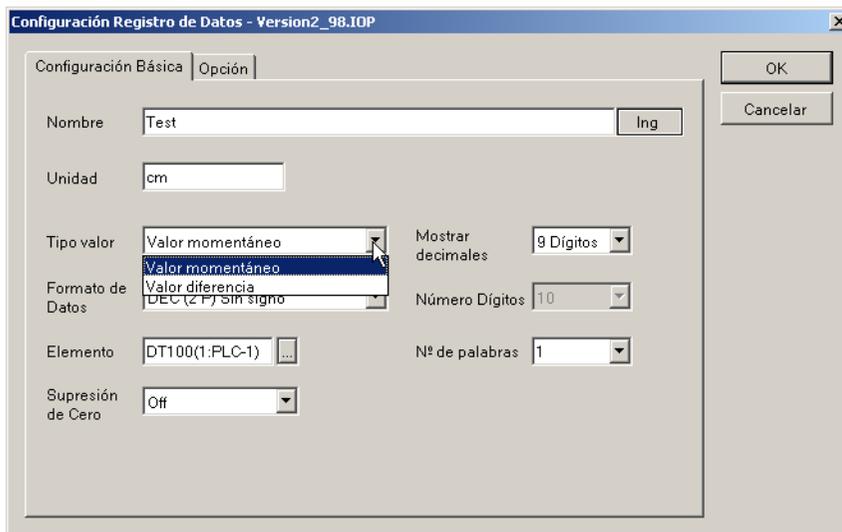
**Cuando se cumplen las condiciones especificadas en este cuadro de diálogo y se ha realizado una recopilación de datos, se graba un archivo CSV con los caracteres "TRG" (v. "Estructura de los Archivos de Recopilación de Datos y de los Archivos CSV" en la pág. 174).**

Campo	Descripción
Guardar en tarjeta SD	Especificar un elemento como condición de ejecución de escritura de los archivos de datos en la tarjeta de memoria.
Habilitar sobrescribir archivos de datos	Especificar el número máximo de archivos permitidos antes de ser sobrescritos.
Crear archivo POW	Activar para crear un archivo CSV con los caracteres "POW" (v. "Estructura de los Archivos de Recopilación de Datos y de los Archivos CSV" en la pág. 174).

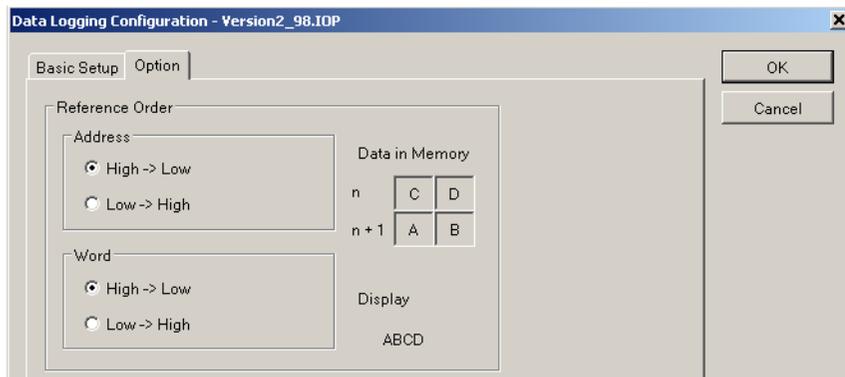
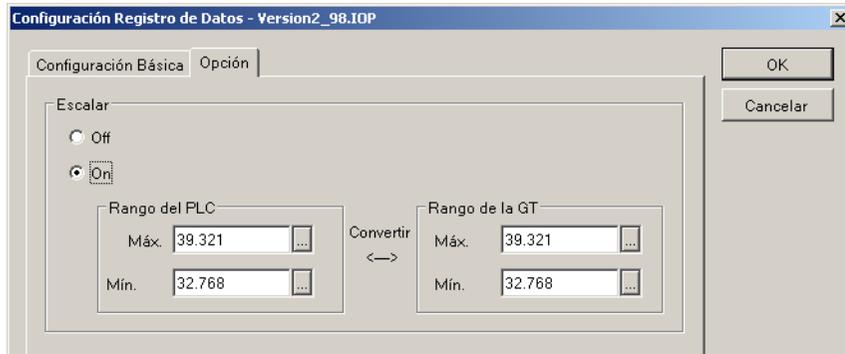
## Pestaña Elemento registro



La pestaña Elemento registro proporciona un resumen del elemento registro utilizado para el archivo de datos.



Campo	Descripción
Nombre	Especificar el nombre del elemento.
Unidad	Especificar una unidad para el elemento, por ejemplo, kW, °C, etc. Esta información es de gran utilidad a la hora de leer los datos CSV.
Tipo Valor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Valor momentáneo:</b> recopila el valor actual del elemento.</li> <li>• <b>Valor diferencia:</b> recopilar la diferencia entre el valor actual y el valor anterior del elemento.</li> </ul>
Formato de Datos	Seleccionar el formato en el que se van a recopilar los datos.
Elemento	Elemento cuyo valor va a ser leído.
Supresión de Cero	Activar la Supresión de Cero para los archivos de datos CSV.
Mostrar decimales	Se puede especificar el número de dígitos decimales detrás de la coma.
Número Dígitos	Para los formatos ASCII o Japonés (Shift JIS), se puede seleccionar el número de dígitos a recopilar.
Número de Palabras	Seleccionar el número de palabras.



Campo	Descripción
Escalar	<p>Para determinados formatos de datos, está disponible la opción escalar. Cuando se activa, se pueden establecer los límites máx. y mín. y de esta forma escalar los datos entre el PLC y la GT.</p> <p>Por ejemplo, si se establece el valor máx. para el rango de la GT en 100 y el valor máx. para el rango del PLC en 10, los valores de la GT serán escalados, es decir, divididos entre 10 cuando sean escritos en la Tarjeta de Memoria SD. Los valores fuera de límites se fijan al valor límite y después se escalan.</p>
Carpeta de Referencia	<p>Disponible si se selecciona el formato de datos ASCII o Japonés (Shift JIS). Especificar el orden para hacer referencia a este tipo de datos.</p>

### 4.7.9.3 Configuración Control por el Registro de Datos



Se pueden controlar ciertas funciones de recopilación de datos desde un PLC activando el Registro por el Área Control y especificando la dirección inicial en el elemento de control. A continuación se describen las área de control.

Área	Descripción
Detener disparo PLC → GT	Desactiva el disparo y detiene la recopilación de datos.

Área	Descripción
Creación del archivo de datos GT → PLC	Se activa cuando se crea el archivo de datos. Utilizar este área para determinar el número de archivo que está siendo recopilado.
Limpiar área de recopilación PLC → GT	Se activa cuando se están eliminando los datos en el área de recopilación. Se puede utilizar para forzar la eliminación de datos del área de recopilación de datos.
Borrado completo del área de recopilación GT → PLC	Se activa cuando se han eliminado todos los datos y el área está vacía. Este bit también se puede utilizar para resetear el bit "Limpiar área de recopilación".

### Registro por el Área Control

Dir.	Bit	Descripción
N+0	0	Detener disparo Archivo de Datos 0.
	1	Detener disparo Archivo de Datos 1.
	2	Detener disparo Archivo de Datos 2.
	3	Detener disparo Archivo de Datos 3.
	4	Detener disparo Archivo de Datos 4.
	5	Detener disparo Archivo de Datos 5.
	6	Detener disparo Archivo de Datos 6.
	7	Detener disparo Archivo de Datos 7.
	8	Creación del Archivo de Datos 0.
	9	Creación del Archivo de Datos 1.
	A	Creación del Archivo de Datos 2.
	B	Creación del Archivo de Datos 3.
	C	Creación del Archivo de Datos 4.
	D	Creación del Archivo de Datos 5.
	E	Creación del Archivo de Datos 6.
	F	Creación del Archivo de Datos 7.

Dir.	Bit	Descripción
N+2	0	Detener disparo Archivo de Datos 8.
	1	Detener disparo Archivo de Datos 9.
	2	Detener disparo Archivo de

Dir.	Bit	Descripción
N+1	0	Limpiar área de recopilación Archivo de Datos 0.
	1	Limpiar área de recopilación Archivo de Datos 1.
	2	Limpiar área de recopilación Archivo de Datos 2.
	3	Limpiar área de recopilación Archivo de Datos 3.
	4	Limpiar área de recopilación Archivo de Datos 4.
	5	Limpiar área de recopilación Archivo de Datos 5.
	6	Limpiar área de recopilación Archivo de Datos 6.
	7	Limpiar área de recopilación Archivo de Datos 7.
	8	Borrado completo del área de recopilación Archivo de Datos 0.
	9	Borrado completo del área de recopilación Archivo de Datos 1.
	A	Borrado completo del área de recopilación Archivo de Datos 2.
	B	Borrado completo del área de recopilación Archivo de Datos 3.
	C	Borrado completo del área de recopilación Archivo de Datos 4.
	D	Borrado completo del área de recopilación Archivo de Datos 5.
	E	Borrado completo del área de recopilación Archivo de Datos 6.
	F	Borrado completo del área de recopilación Archivo de Datos 7.

Dir.	Bit	Descripción
N+3	0	Limpiar área de recopilación Archivo de Datos 8.
	1	Limpiar área de recopilación Archivo de Datos 9.
	2	Limpiar área de recopilación Archivo

Dir.	Bit	Descripción
		Datos A.
	3	Detener disparo Archivo de Datos B.
	4	Detener disparo Archivo de Datos C.
	5	Detener disparo Archivo de Datos D.
	6	Detener disparo Archivo de Datos E.
	7	Detener disparo Archivo de Datos F.
	8	Creación del Archivo de Datos 8.
	9	Creación del Archivo de Datos 9.
	A	Creación del Archivo de Datos A
	B	Creación del Archivo de Datos B.
	C	Creación del Archivo de Datos C.
	D	Creación del Archivo de Datos D.
	E	Creación del Archivo de Datos E.
	F	Creación del Archivo de Datos F.

Dir.	Bit	Descripción
		de Datos A.
	3	Limpiar área de recopilación Archivo de Datos B.
	4	Limpiar área de recopilación Archivo de Datos C.
	5	Limpiar área de recopilación Archivo de Datos D.
	6	Limpiar área de recopilación Archivo de Datos E.
	7	Limpiar área de recopilación Archivo de Datos F.
	8	Borrado completo del área de recopilación Archivo de Datos 8.
	9	Borrado completo del área de recopilación Archivo de Datos 9.
	A	Borrado completo del área de recopilación Archivo de Datos A.
	B	Borrado completo del área de recopilación Archivo de Datos B.
	C	Borrado completo del área de recopilación Archivo de Datos C.
	D	Borrado completo del área de recopilación Archivo de Datos D.
	E	Borrado completo del área de recopilación Archivo de Datos E.
	F	Borrado completo del área de recopilación Archivo de Datos F.

## 4.8 El menú Ventana

---

Mediante el menú "Ventana" se puede:

- Visualizar sus pantallas en **Cascada**, es decir, se colocarán una encima de la otra en forma de cascada.
- Visualizar sus pantallas en **Mosaico**, es decir las pantallas se organizarán ordenadamente, de modo que todas las pantallas podrán visualizarse completas.
- **Alinear Iconos**. Si ha minimizado sus pantallas y los iconos minimizados (barras de título) están colocados sin ningún orden en su monitor, seleccione "Alinear Iconos" para organizarlos ordenadamente en la parte inferior de su monitor.
- Activar las pantallas abiertas.

## 4.9 El menú Info

---

Mediante el menú "Info" se puede:

- Acceder a la ayuda online.
- Acceder a la Web.
- Averiguar la versión del GTWIN y qué controladores están instalados en su PC.

## **Capítulo 5**

---

### **Objetos y sus funciones**

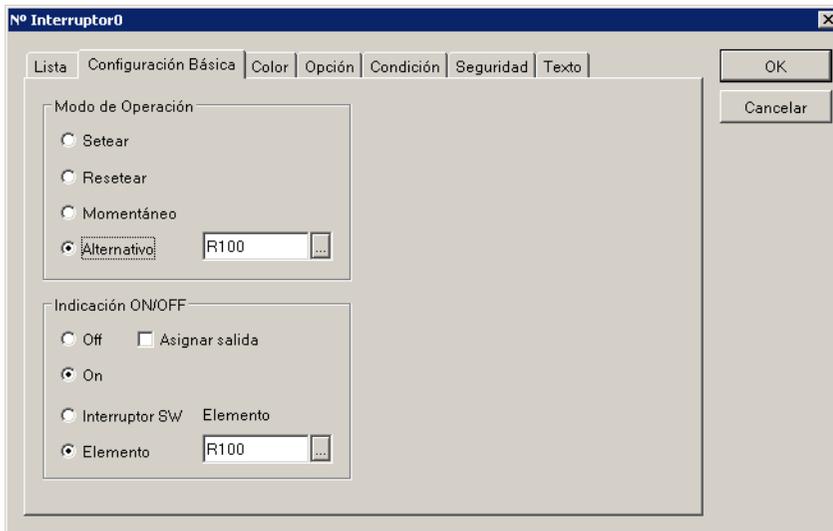
## 5.1 Switches

Los Interruptores activan y desactivan los elementos bit del PLC correspondiente. Dependiendo del modelo de GT, los interruptores tienen distintos diseños (por ejemplo, botón, palanca, ruleta, etc.) y como los interruptores reales, tienen distintos modos de operación, por ejemplo, momentáneo y alternativo.



*Ejemplo de interruptores de varios modelos de GT*

Dependiendo del modelo de GT, los interruptores pueden estar disponibles en la librería estándar y en la librería de color. Haciendo doble click en el interruptor colocado en la pantalla, se configuran sus atributos.



### Parámetros de configuración



#### ◆ NOTA

**Las pestañas y sus contenidos pueden variar dependiendo del modelo de GT que haya seleccionado.**

Pestaña	Campo	Descripción
Lista	Nombre	Es posible asignar un nombre a los ajustes de la configuración. Debajo de este campo, se muestra una lista con los ajustes de la configuración actual.
Configuración Básica	Modo de Operación	<b>Setear:</b> activa el bit especificado del PLC (por ejemplo, R100) en el cuadro de diálogo "Configuración de dispositivo". <b>Resetear:</b> desactiva el bit especificado del PLC. <b>Momentáneo:</b> activa el bit especificado del PLC mientras que el interruptor está pulsado. <b>Alternativo:</b> invierte el estado del bit especificado del PLC(ON/OFF) cada vez que se pulsa el interruptor.
	Indicación ON/OFF	<b>OFF:</b> la apariencia del interruptor no cambia en la pantalla de la GT incluso si se pulsa o si el estado del elemento destino cambia. <b>On:</b> el interruptor pasa a on o a off cuando se pulsa el interruptor o cuando cambia el estado del elemento de salida. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Interruptor SW:</b> el interruptor pasa a on o a off mientras se mantiene pulsado.</li> <li>• <b>Elemento:</b> el interruptor pasa a on o a off según el estado del elemento de salida destino.. La casilla "<b>Asignar salida</b>" hace referencia al elemento especificado para el modo de operación.</li> </ul>
Configuración del Color	Imagen	El campo imagen muestra la configuración que se ha realizado.
	Color ON	Seleccionar el color del interruptor cuando esté a ON.
	Color OFF	Seleccionar el color del interruptor cuando esté a OFF.
	Base	Seleccionar el color de la base virtual sobre la que está montada el interruptor (no está disponible para todos los tipos de interruptor).
Opción	Sonido SW	Seleccionar si se produce un sonido cuando se pulsa un interruptor.
Mostrar/Ocultar	Condiciones	La configuración por defecto es "Mostrar". Sin embargo, se puede configurar que el interruptor esté oculto y que solo se muestre bajo ciertas condiciones ,definidas en este campo.
Condición Válida	—	<b>Siempre Operativo</b> (configuración normal) o <b>Operativo dependiendo de Condición</b> . Hacer click en [Configuración] para definir las "Condiciones" en las que se puede utilizar el interruptor. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Elemento Relacionado:</b> bit, palabra, doble palabra</li> <li>• <b>Código Relacionado:</b> para bit, seleccionar el elemento a ON o a OFF; para palabra y doble palabra, seleccionar la relación de comparación deseada, por ejemplo, =, &gt;, etc. Dependiendo de la selección, se puede tener un conjunto de los valores asociados o seleccionar un elemento desde donde leer el valor.</li> <li>• <b>Elemento de Referencia:</b> definir el elemento utilizado como referencia para el código relacionado.</li> </ul>
Seguridad	—	Fijar el nivel de seguridad para restringir el acceso al objeto.
Carácter	—	Cambiar el lenguaje de texto, la fuente, el estilo, el tamaño y el color. Hacer click en [Copiar desde ON] o [Copiar desde OFF] para copiar la configuración realizada para los estados a ON y a OFF del interruptor.

<b>Pestaña</b>	<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>
		El campo imagen muestra la configuración que se ha realizado.

## 5.2 Interruptores de Función



### ◆ NOTA

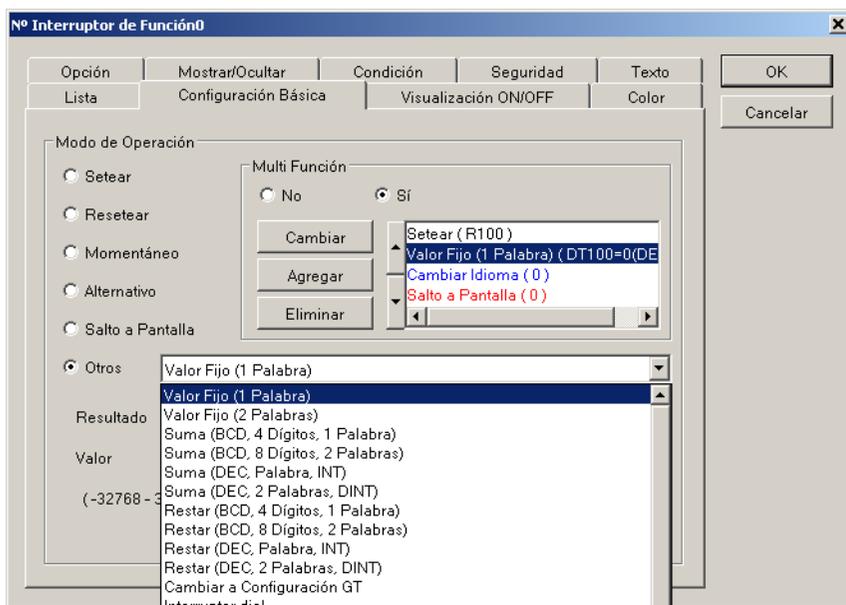
**Consultar el cuadro de diálogo "Interruptores" (ver pág. 185) para configurar todos los parámetros excepto la pestaña "Configuración Básica".**

Los Interruptores de Función se usan para conmutar entre pantallas, para ejecutar operaciones aritméticas cuando se toca el interruptor, etc. Estos interruptores ejecutan varias funciones dependiendo del modo de operación.



*Ejemplo de interruptores de función de varios modelos de GT*

Dependiendo del modelo de GT, los interruptores de función pueden estar disponibles en la librería estándar y en la librería de color. Haciendo doble clic en el interruptor colocado en la pantalla, se configuran sus atributos.



### Parámetros de configuración



### ◆ NOTA

**Las pestañas y sus contenidos pueden variar dependiendo del modelo de GT que haya seleccionado.**

## Modos de Operación

Consultar el cuadro de diálogo "Interruptores" (ver pág. 185) para configurar todos los parámetros excepto la pestaña "Configuración Básica".

Opción	Descripción
Setear	Activa el bit especificado (por ejemplo, R100) en el cuadro de diálogo "Configuración del Dispositivo".
Resetear	Desactiva el bit especificado.
Momentáneo	Activa el bit especificado mientras que el interruptor está pulsado.
Alternativo	Invierte el estado del bit especificado (ON/OFF) cada vez que se pulsa el interruptor.
Salto a Pantalla	Saltar a la pantalla de configuración GT seleccionada.
Otros	Consultar la siguiente tabla.
Multi Función	Consultar la sección Multi Función (ver pág. 191).

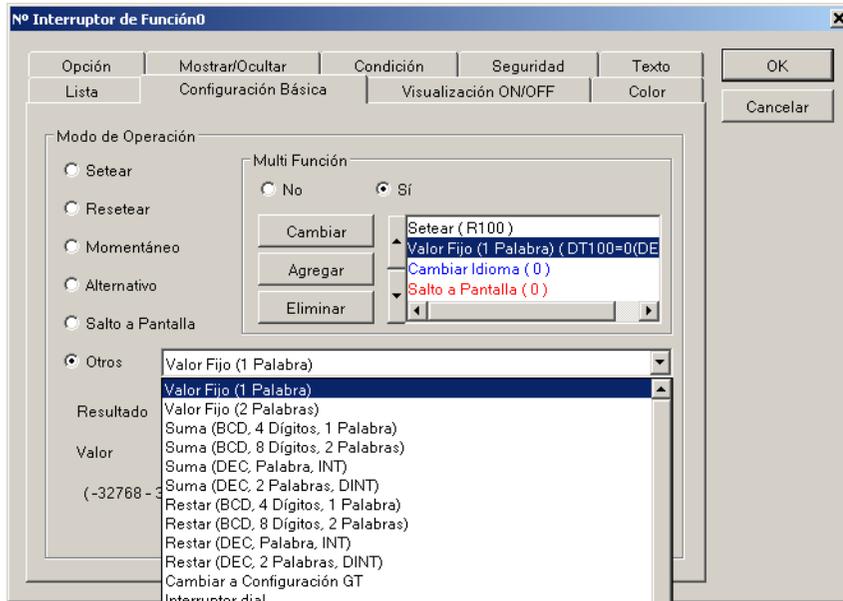
## Botón "Otros"

Selección	Descripción
Valor Fijo	Asignar a una salida un valor en un formato de datos definido.
Agregar	Sumando (Sumando/Minuendo) + sumando (Valor) = suma (Resultado) Añade "Valor" en el formato definido al valor almacenado en "Sumando/Minuendo". La suma se almacena en el registro definido por "Resultado".
Restar	Minuendo (Sumando/Minuendo) - sustraendo (Valor) = diferencia (Resultado) Resta un "Valor" en el formato definido del valor almacenado en "Sumando/Minuendo". La diferencia se almacena en el registro definido por "Resultado".
Cambiar Configuración GT	Saltar a la pantalla de configuración GT seleccionada.
Interruptor dial	<p>Seleccionando esta opción, el interruptor de función actuará como un interruptor dial, es decir, puede girar hacia arriba o hacia abajo (sumando o restando valores) y tiene unos límites definidos.</p> <p>Seleccionar <b>INC</b> para sumar 1 o <b>DEC</b> para restar 1 a la posición del dígito hexadecimal especificado.</p> <p><b>Dígito</b> especifica la posición hexadecimal en datos del tipo palabra (16 bits). Introducir un valor entre 0 y 3.</p> <p><b>Palabra (Hex):</b>    _ _ _ _                           ↑ ↑ ↑ ↑ <b>Dígito:</b>    3 2 1 0</p> <p>En <b>Rango INC/DEC</b>, se definen los límites mín. y máx. del interruptor dial. Si se selecciona <b>No se produce ningún ciclo entre Máx. y Mín.</b>, cuando se alcanza el límite máx o mín. el valor permanece en el límite correspondiente.</p>
Devolver a la ventana anterior	Pasa a la ventana anterior.
Cambiar Número de Idioma	Cambia al N° de idioma que se ha definido en la lista Cambio Texto Multi-lenguaje (ver pág. 162).
Cambiar N° de Idioma (INC/DEC)	<p>Aumenta o disminuye el N° Idioma que se ha establecido en la lista Cambio Texto Multi-lenguaje (ver pág. 162) dentro de un rango definido.</p> <p>Cuando se alcanza el número máximo o mínimo, se repite el proceso cíclicamente hasta que se active "No se produce ningún ciclo entre Máx. y Mín."</p>
Para Operar Objetos de Alarma	Junto con la Lista de Alarmas (ver pág. 206), las interrupciones de función se pueden parametrizar a

Selección	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desplazar hacia arriba o hacia abajo por línea o por página.</li> <li>• Reconocimiento de alarma,</li> <li>• Mostrar guía, o</li> <li>• Eliminar una alarma.</li> </ul>
<p>Funciones de Seguridad</p>	<p>Seleccionar una de las siguientes funciones:</p> <p><b>Login:</b> cambia al N° de pantalla de login, especificado en la parte inferior derecha de la pantalla.</p> <p><b>Logout:</b> cierra sesión como se especifica en la parte inferior derecha de la pantalla.</p> <p><b>Cambiar Contraseña:</b> salta a la pantalla preconfigurada de cambio de contraseña,</p> <div data-bbox="440 595 1044 1045" style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: right;"><b>ESC</b></p> <p><b>Password Change Screen</b></p> <p>Current Password <input style="width: 100px;" type="password"/></p> <p>New Password <input style="width: 100px;" type="password"/></p> <p>Re-type Password <input style="width: 100px;" type="password"/></p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;"><b>Change</b></p> </div> <p><b>Administrado Contraseñas:</b> salta a la pantalla preconfigurada de gestión de contraseñas. Se debe tener permisos de administrador, es decir, el nivel de seguridad 15.</p> <div data-bbox="440 1147 1044 1597" style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: right;"><b>ESC</b></p> <p><b>Password Management Screen</b></p> <p>No. <input style="width: 30px;" type="text"/> **      Level <input style="width: 30px;" type="text"/> **</p> <p>New Password <input style="width: 100px;" type="password"/></p> <p>Re-type Password <input style="width: 100px;" type="password"/></p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <input style="width: 100px;" type="button" value="Change / Add"/> <input style="width: 100px;" type="button" value="Delete"/> </p> </div>
<p>Abrir Pantalla Monitorizar FP</p>	<p>Llama al menú del sistema y muestra la pantalla Monitorizar FP (ver pág. 83).</p>

### 5.2.1 Multi Función

Utilizar la "Multi Función" para realizar múltiples operaciones con un simple interruptor añadiendo las distintas operaciones a la lista. Se pueden añadir hasta 32 operaciones a la lista.



Se puede determinar el orden en el que se ejecutan las funciones utilizando las teclas con las flechas arriba y abajo. Los colores indican las siguientes restricciones:

- **Negro:** sin restricciones
- **Azul:** se ejecuta después de las instrucciones en negro. Solamente se puede ejecutar una instrucción de este tipo.
- **Rojo:** instrucción final ejecutada. Solamente se puede ejecutar una instrucción de este tipo.

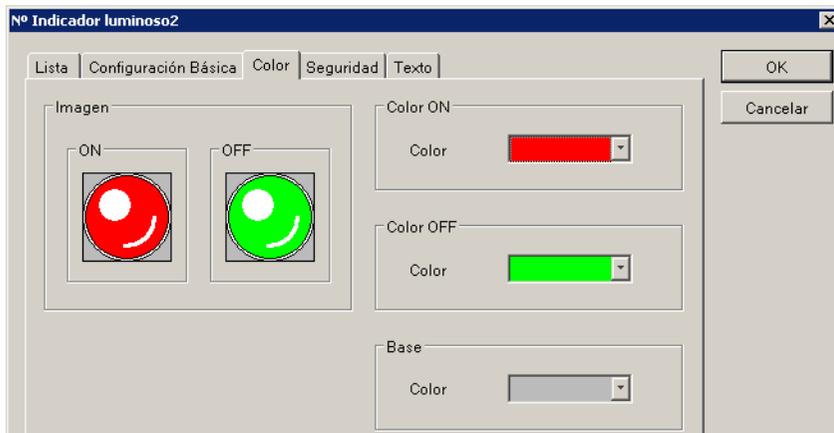
## 5.3 Indicadores Luminosos

Los indicadores luminosos cambian de color cuando el elemento bit ( por ejemplo, una dirección) del PLC referenciado pasa a ON o a OFF.



*Ejemplo de indicadores luminosos de varios modelos de GT*

Dependiendo del modelo de GT, los Indicadores luminosos pueden estar disponibles en la librería estándar y en una librería de color. Haciendo doble click en el indicador luminoso colocado en la pantalla, se configuran sus atributos.



### Parámetros de configuración



#### ◆ NOTA

El contenido de las pestañas varía dependiendo del indicador luminoso y del modelo de GT que se haya seleccionado.

<b>Pestaña</b>	<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>
Lista	Nombre	Es posible asignar un nombre a los ajustes de la configuración. Debajo de este campo, se muestra una lista con los ajustes de la configuración actual.
Configuración Básica	Bit ON/OFF	Asigna el elemento bit especificado ( por ejemplo, R100 ) que activa el elemento luminoso.
Configuración del Color	Imagen	El campo imagen muestra la configuración que se ha realizado.
	Color ON	Seleccionar el color del interruptor cuando esté a ON.
	Color OFF	Seleccionar el color del interruptor cuando esté a OFF.
	Base	Seleccionar el color de la base virtual sobre la que está montada el interruptor.
Seguridad	—	Fijar el nivel de seguridad para restringir el acceso al objeto.
Carácter	—	Cambiar el lenguaje de texto, la fuente, el estilo, el tamaño y el color. Hacer click en [Copiar desde ON] o [Copiar desde OFF] para copiar la configuración realizada para los estados a ON y a OFF del interruptor. El campo imagen muestra la configuración que se ha realizado.

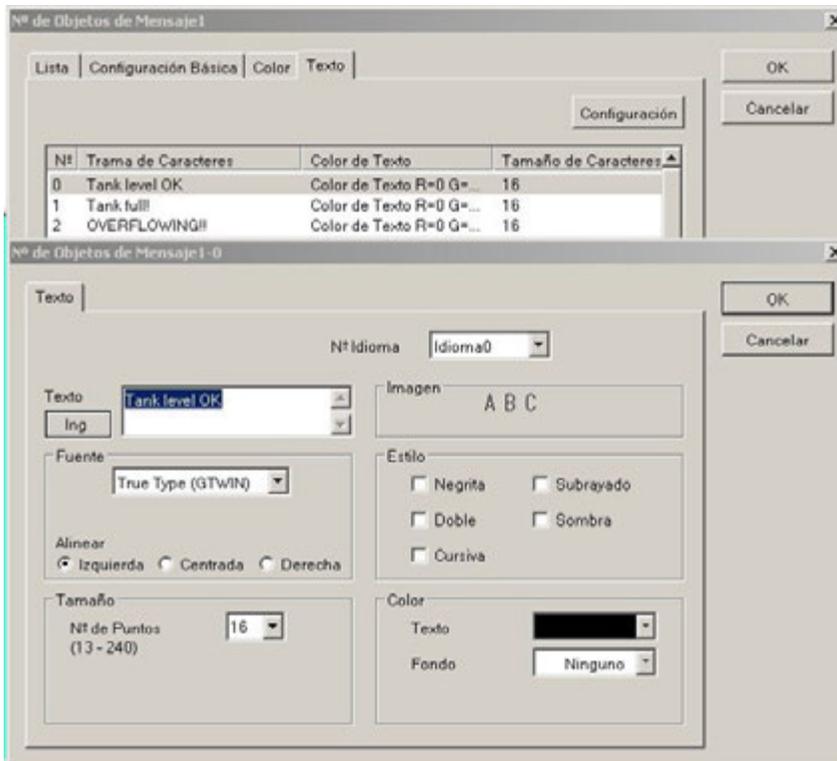
## 5.4 Objetos de Mensaje

Los objetos de mensaje muestran mensajes cuando el correspondiente elemento bit referenciado, en una palabra de 16 bits (por ejemplo, una dirección) del PLC pasa a ON o a OFF. Se pueden mostrar hasta 16 mensajes diferentes.



*Ejemplo de mensajes*

Dependiendo del modelo de GT, estará disponible o no la configuración del color de los mensajes. Haciendo doble click en el mensaje colocado en la pantalla, se configuran sus atributos.



### Parámetros de configuración



#### ◆ NOTA

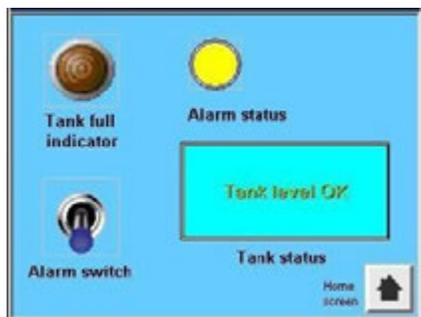
Dependiendo del modelo de GT, estará disponible o no la configuración del color de los mensajes.

Pestaña	Campo	Descripción
Lista	Nombre	Es posible asignar un nombre a los ajustes de la configuración. Debajo de este campo, se muestra una lista con los ajustes de la configuración actual.
Configuración Básica	Número de Mensajes	Se pueden definir hasta 16 mensajes.
	Referencia	Asignar la dirección y el dígito hexadecimal para el primer mensaje (es decir, Mensaje 0) al elemento de 16 bits especificado en el PLC (por ejemplo, DT100-0). Los siguientes mensajes se disparan con el dígito hexadecimal correspondiente.
Configuración del Color	Imagen	El campo imagen muestra la configuración que se ha realizado.
	Base	Seleccionar el color de la base virtual sobre la que está montada el interruptor.
Seguridad	—	Fijar el nivel de seguridad para restringir el acceso al objeto.
Texto	—	Muestra una lista de mensajes, cuyo número se ha definido en "Configuración Básica". Hacer click sobre cualquier línea en la lista y seleccionar [Configuración] para realizar la parametrización. Introducir la trama de caracteres, la fuente, el estilo, el tamaño y el color. Si se está trabajando con multilinguaje (ver pág. 166), establecer los mensajes en todos los idiomas. El campo imagen muestra la configuración que se ha realizado.

### 5.4.1 El objeto Mensaje en combinación con el programa FPWIN Pro

Aquí puede ver un ejemplo de cómo funcionan juntos una GT21 y un Control FPWIN Pro para monitorizar el nivel de un depósito.

**1. La pantalla GT indica que el nivel del depósito es correcto. En Control FPWIN Pro, la monitorización muestra que no se ha activado nada y que el mensaje 0 (16#0000) se visualiza en la pantalla GT.**



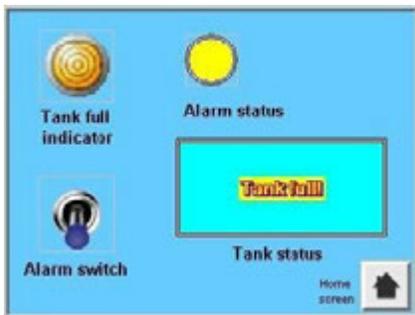
Global Variables								
	Class	Identifier	FP Address	IEC Address	Type	Initial	Aut...	Comment
0	VAR_GLOBAL	bTankFull	X0	%IX0.0	BOOL	FALSE		
1	VAR_GLOBAL	bSendAlarm	Y0	%Q0.0	BOOL	FALSE		
2	VAR_GLOBAL	bManualAlarm	R200	%M0.20.0	BOOL	FALSE		
3	VAR_GLOBAL	wMessage	DT100	%MW5.100	WORD	0		16#0000 = Tank level OK 16#0001 = Tank full 16#0002 = Overflowing!!

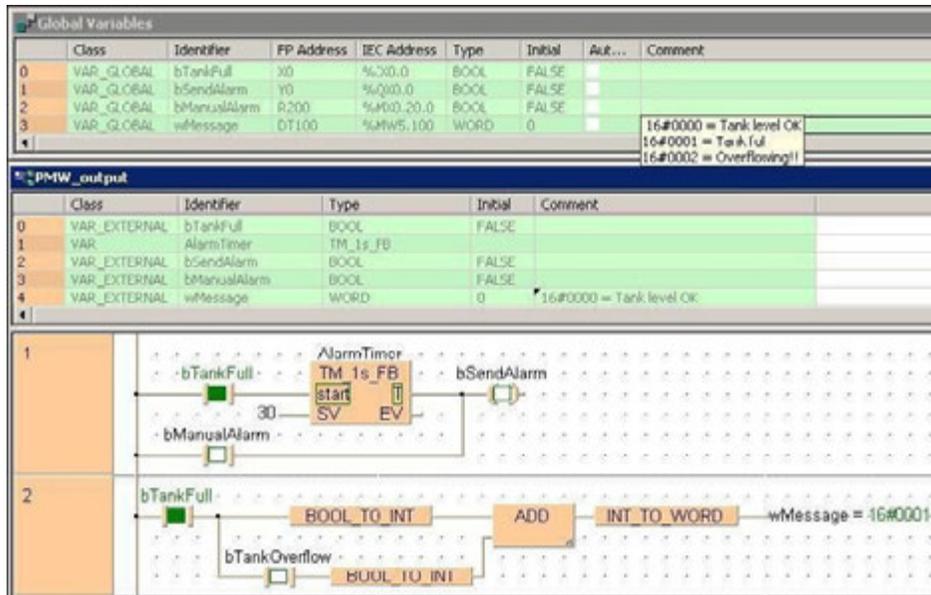
  

*_PMW_output					
	Class	Identifier	Type	Initial	Comment
0	VAR_EXTERNAL	bTankFull	BOOL	FALSE	
1	VAR	AlarmTimer	TM_1s_FB		
2	VAR_EXTERNAL	bSendAlarm	BOOL	FALSE	
3	VAR_EXTERNAL	bManualAlarm	BOOL	FALSE	
4	VAR_EXTERNAL	wMessage	WORD	0	16#0000 = Tank level OK

2. La pantalla GT indica que el depósito está lleno, pero todavía no se ha enviado ninguna alarma. En el Control FPWIN Pro, la monitorización muestra que el sensor ha activado la variable global "bTankFull" en la entrada X0 (%IX0.0). No obstante, el temporizador de 30 segundos a cuya entrada se ha adjuntado "bTankFull", no ha expirado, por lo tanto no se ha enviado ninguna alarma. El Mensaje 1 (16#0001) se muestra en la pantalla GT.





3. Una vez expirado el tiempo del temporizador, bSendAlarm se ajustará en TRUE y se enviará una alarma.

## 5.5 Registros de Datos

Los registros de datos se utilizan para mostrar directamente en la pantalla, el contenido de los registros internos del PLC ( por ejemplo, las direcciones). Solo se pueden usar junto con Teclados (ver pág. 227) o Pantallas de Teclado (ver pág. 118) para modificar o introducir valores en los registros internos del PLC desde la pantalla GT.

Solamente hay un tipo de registros de datos en la librería estándar.

-\*\*\*\*

*El registro de datos*

### Utilizar caracteres Japoneses, Chinos o Coreanos.

Los siguientes modelos de GT permiten mostrar caracteres Japoneses (Hiragana, Katakana y Kanji), Chinos, y Coreanos para los registros de datos. Para introducir Kana de un byte con el teclado Kana abrir la librería "KANAKKEY.SPL" en **Objetos**→ **Abrir librerías**.

GT utilizables	
GT05	Ver1.40 o superior
GT12	Ver1.10 o superior
GT32	Ver1.50 o superior
Todas las versiones de GT del 2010 y posteriores.	

### Parámetros de configuración



#### ◆ NOTA

- El contenido de las pestañas varía dependiendo del modelo de GT que se haya seleccionado.
- Se puede utilizar Japonés, Chino, o Coreano para los registros de datos, pero no todos al mismo tiempo.

Pestaña	Campo	Descripción
Lista	Nombre	Es posible asignar un nombre a los ajustes de la configuración. Debajo de este campo, se muestra una lista con los ajustes de la configuración actual.
Configuración Básica (ver pág. 199)	Control de Datos	Seleccionar el número de dígitos y el formato de datos. Para mostrar los registros de datos en Japonés, Chino o Coreano, seleccionar "Carácter" en "Formato de Datos" y utilizar el botón [Seleccionar] para elegir el idioma. La fuente para los registros de datos se selecciona en Configuración GT (ver pág. 35).
	Supresión de Cero	<b>Off:</b> Se muestran los ceros delanteros. <b>On:</b> Se omiten los ceros delanteros.
	Elemento de Referencia	Definir el elemento de referencia para mostrar los datos.
	Fuente y Tamaño	Definir la fuente y su tamaño.

Pestaña	Campo	Descripción
	Mostrar Posiciones Decimales	Seleccionar si se muestran o no, las posiciones decimales.
Entrada (ver pág. 201)	Condición Inicio	Seleccionar si se permite o no a los usuarios introducir valores, como un PLC con un registro de datos y con un teclado asociado.
	Teclado Compatible	Seleccionar el teclado que se utilizará para introducir valores.
	Rango de Entrada	Seleccionar el rango permitido de valores de entrada.
	Disparo de Salida	Fijar el disparo de salida a un dispositivo externo.
Invertir/ Parpadear	Normal	Especificar cómo se muestran "normalmente" los registros de datos, por ejemplo, parpadeando, etc.
	Cuando se Cumple la Condición	Especificar cómo se muestran los registros de datos cuando una condición determinada pasa a true, por ejemplo, parpadeando, etc.  Pulsar [Config.] para seleccionar una de las múltiples condiciones.  La configuración de "Cuando la condición es verdadera" tiene prioridad sobre la configuración "Normal".
Color y Forma	Texto	Especificar el color de los dígitos.
	Fondo	Seleccionar el color del fondo.
	Mostrar Marco	Permite ajustar un marco y sus colores, si lo desea.
Opción	Escalar	Si el formato de los datos es DEC o HEX, se pueden fijar los límites máx. y mín. y la escala de datos entre el PLC y la GT.  Por ejemplo, si se fija el valor máximo para el rango de la GT en 100 y el valor máximo del rango del PLC en 10, los valores de la GT se escalarán, es decir, se dividen por 10 cuando se introduzcan en el PLC.  Los valores fuera de límites se fijan al valor límite y después se escalan.
	Carpeta de Referencia	Cuando el formato de datos es ASCII, se puede especificar cómo se almacenan los datos hexadecimales.
Seguridad	—	Fijar el nivel de seguridad para restringir el acceso al objeto.

### 5.5.1 Configuración Básica para Datos

Esta sección describe detalladamente los parámetros de la configuración básica.



#### ◆ NOTA

**Las pestañas y sus contenidos pueden diferir dependiendo del formato de datos que haya seleccionado.**

#### Número Dígitos

Permite especificar el número de dígitos del objeto Datos. Observe que el número de dígitos permitido varía en función del formato de datos. Se puede ver el rango de dígitos válido.

### Formato de Datos

Permite seleccionar el formato de datos.

Formato de Datos	Contenido	Nº máximo de dígitos	Rango de Visualización	Nº de palabras
BCD (4 Dígitos)	Visualización Decimal Codificado en Binario	4	de 0 a 9999	1
BCD (8 Dígitos)	Visualización Decimal Codificado en Binario	8	de 0 a 99999999	2
DEC (1 W)	Visualización decimal	5	de -32768 a +32767	1
DEC (1 W/ sin signo)	Visualización decimal (Sin signo)	5	de 0 a 63535	1
DEC (2 W)	Visualización decimal	10	de -2147483648 a +2147483647	2
DEC (2 W/ sin signo)	Visualización decimal (Sin signo)	10	de 0 a 4294967295	2
HEX(1 P)	Visualización hexadecimal	4	de 0 a FFFF	1
HEX(2 P)	Visualización hexadecimal	8	de 0 a FFFFFFFF	2
BIN	Visualización en Binario	16	de 0 a 1111111111111111	1
ASCII	Visualización código ASCII	20	Basado en contenido de código	de 1 a 10
Flotante	Visualización en coma flotante (IEEE754 32-bit)	10	de -9999999999 a 9999999999	2
Japonés (Shift JIS)	Visualización Katakana y Kanji Japonés.	10	Basado en contenido de código	1

### Fracción

Permite seleccionar si debe redondear una fracción a la baja o a la alta.

### Supresión de Cero

Cuando este parámetro está en "On" (configurado por defecto), se omiten los ceros precedentes. Cuando está en "Off", se muestran los ceros precedentes.

### Elemento de Referencia

Permite seleccionar el elemento cuyo valor deberá ser referido, por ejemplo, un registro de PLC. Para más información sobre los elementos referencia específicos, véase el manual del PLC utilizado.

Se puede utilizar un modificador de índice si se dispone de registros índice (ver pág. 59).

## Fuente y Tamaño

Se puede seleccionar entre GTWIN fija o fuentes TrueType y las fuentes Windows del sistema. El tamaño permitido para la fuente depende del modelo de GT utilizado. Se mostrará un mensaje si el tamaño de fuente seleccionado es demasiado grande para la pantalla.

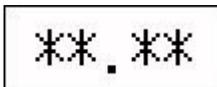
## Mostrar Posiciones Decimales

Seleccionar "On" para mostrar dígitos decimal y especificar el número de dígitos a mostrar después del punto decimal. Recuerde que los dígitos utilizados para los lugares decimales serán sustraídos del número total de dígitos.



### ◆ EJEMPLO

Mostrar

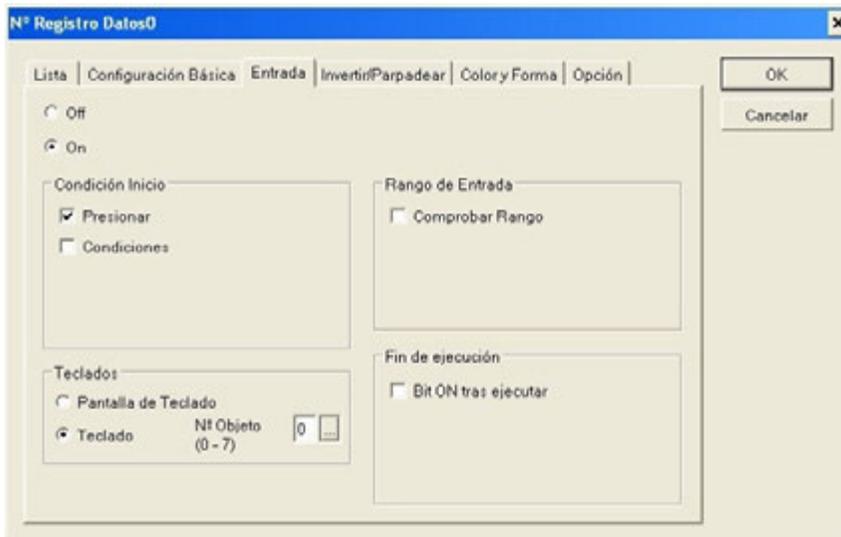


Valor

- Número de Dígitos = 4
- Mostrar Decimales = On
- Decimales = 2

## 5.5.2 Configuración de Entrada para Datos

Esta sección describe detalladamente los parámetros de la pestaña "Entrada". Seleccione "On" para visualizar los parámetros.



### ◆ NOTA

Si desea permitir al usuario introducir valores para los elementos, tales como un PLC con Datos, los datos deberán utilizarse junto con un Teclado (ver pág. 227) o una Pantalla de teclado (ver pág. 118).

### Condición Inicio

Este parámetro activa el objeto Datos para la entrada de datos. Es posible seleccionar uno o ambos parámetros.

Opción	Función
Presionar	Al pulsar el objeto Datos en la pantalla, éste se activa. Entonces puede introducir datos por medio del teclado.
Condiciones	Permite especificar la condición y el elemento referencia para que usted de introducir datos.

### Teclados

Los datos se introducen tanto con el teclado como con la pantalla de teclado. Seleccione aquí uno o el otro e introduzca los ajustes necesarios.

### Rango de Entrada

Active esta opción para comprobar si los valores de entrada están dentro del rango de valores máximo y mínimo ajustados.



#### ◆ NOTA

**Si un usuario introduce valores fuera del rango especificado, un pitido advertirá al usuario y la entrada será rechazada.**

### Fin de ejecución

GTWIN puede enviar una señal de disparo durante cierto tiempo a un elemento externo conectado al sistema cuando el usuario haya terminado de introducir el valor para el objeto Datos y pulse <Intro>. Especifique qué elemento activar y durante cuánto tiempo.

### Mostrar Asterisco en lugar del N°.

Si el valor que debe introducirse con el teclado es confidencial, por ejemplo, una contraseña, utilice esta opción para ocultar la entrada del usuario y mostrar "\*" en lugar del número real.



#### ◆ NOTA

**Esta opción sólo está disponible cuando "Mostrar Decimales" está en Off en la pestaña "Configuración Básica" y sólo para los formatos de datos: BCD(4 Dígitos), BCD(8 Dígitos), DEC(1 P)Sin signo, DEC(2 P)Sin signo.**

## 5.6 Barra Gráfica

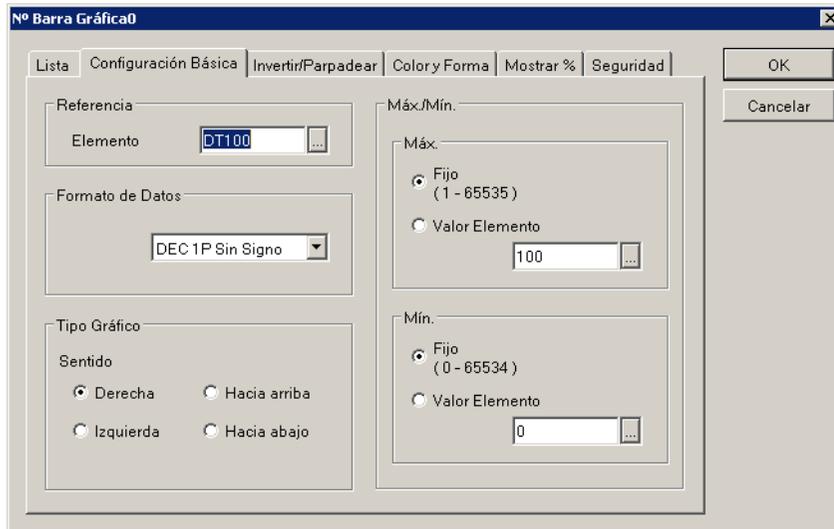
La barra gráfica muestra en sentido vertical o en sentido horizontal los valores del elemento del PLC. El ejemplo de abajo muestra una barra gráfica con una barra negra que crece de izquierda a derecha.

Se puede especificar el color de la barra y la dirección así como mostrar el valor de referencia como una cifra o como porcentaje.



*Ejemplo de barra gráfica*

Haciendo doble click en la barra gráfica colocada en la pantalla, se configuran sus atributos.

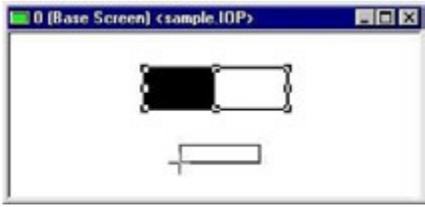


### Parámetros de configuración



#### ◆ NOTA

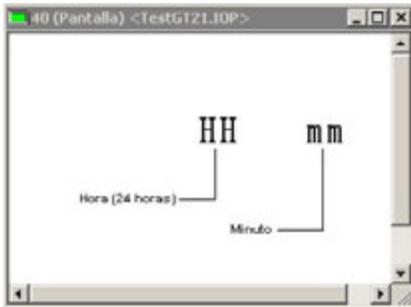
Las pestañas y sus contenidos pueden variar dependiendo del modelo de GT que haya seleccionado.

Pestaña	Campo	Descripción
Lista	Nombre	Es posible asignar un nombre a los ajustes de la configuración. Debajo de este campo, se muestra una lista con los ajustes de la configuración actual.
Configuración Básica	Referencia	Establecer el elemento del PLC cuyo valor se mostrará como una barra gráfica.
	Formato de Datos	Establecer el formato del valor de referencia.
	Tipo Gráfico	Determinar la dirección de la barra gráfica y si se muestra en sentido horizontal o vertical.
	Máx./Mín.	<b>Fijo</b> Esta configuración permite observar la relación entre el valor del elemento de referencia y valores fijos. <b>Valor del Elemento.</b> Esta configuración permite observar la relación entre el valor del elemento de referencia y los valores de otros elementos.
Invertir/ Parpadear	Normal, Cuando la condición es verdadera	Permite especificar el modo en que aparecerán los objetos, por ejemplo, si parpadeando, etc. bajo condiciones normales o cuando cierta condición sea verdadera.  Pulse [Configuración] para elegir entre un extenso rango de condiciones.  El ajuste para "Cuando la condición es verdadera" tiene prioridad ante "Normal".
Color y Forma	Diseño gráfico	Establecer el color de la barra y el color del fondo de la barra gráfica, una trama de mosaico y un color de trama.
	Mostrar Marco	Permite ajustar un marco y sus colores, si lo desea.
Display Numérico	—	Si está a ON, se muestra el % del valor máximo. Seleccionar "Mostrar %" para mostrar el signo %. (Para mostrar el valor actual en lugar de un porcentaje, utilizar un Registro de Datos (ver pág. 198).)  También se puede definir el tamaño del carácter y el color. Cuando se cierra el cuadro de diálogo de los atributos, GTWIN muestra un marco de texto con el porcentaje. Arrastrar el marco de texto a la posición deseada.  
Seguridad	—	Fijar el nivel de seguridad para restringir el acceso al objeto.

## 5.7 Reloj

El reloj muestra el año, el mes, el día y la hora. Los valores se leen, bien desde el reloj interno de la GT (ver pág. 62), bien desde el reloj interno del PLC, según se haya definido en la pestaña Configuración 1 dentro de Configuración de GT (ver pág. 35).

Solamente hay un tipo de reloj registrado en la librería estándar. Utilizar un reloj distinto para cada fecha y para cada hora que se desee mostrar.



Pantalla con un reloj para las horas y un segundo reloj para los minutos

### Parámetros de configuración



#### ◆ NOTA

**Las pestañas y sus contenidos pueden variar dependiendo del modelo de GT que haya seleccionado.**

Pestaña	Campo	Descripción
Lista	Nombre	Es posible asignar un nombre a los ajustes de la configuración. Debajo de este campo, se muestra una lista con los ajustes de la configuración actual.
Configuración Básica	Reloj	Formato de la hora del reloj: año, mes, día, hora, minuto, segundo, etc.
	Supresión de Cero	<b>Off:</b> Se muestran los ceros delanteros. Por ejemplo, la hora 7 am se muestra como 07. <b>On:</b> Se omiten los ceros delanteros. Por ejemplo, el mes de Julio se muestra como 7, no como 07.
	Tamaño	Definir el tamaño de fuente relativo.
Invertir/ Parpadear	Normal, Cuando la condición es verdadera	Permite especificar el modo en que aparecerán los objetos, por ejemplo, si parpadeando, etc. bajo condiciones normales o cuando cierta condición sea verdadera.  Pulse [Configuración] para elegir entre un extenso rango de condiciones.  El ajuste para "Cuando la condición es verdadera" tiene prioridad ante "Normal".
	Color y Forma	Color
	Mostrar Marco	Permite ajustar un marco y sus colores, si lo desea.
Seguridad	—	Fijar el nivel de seguridad para restringir el acceso al objeto.

## 5.8 Lista de Alarmas

Están disponibles tres modos de alarma:

- "Lista Activa" muestra una lista de las alarmas activas (ver pág. 210).
- "Historial (Orden Cronológico)" muestra una lista de las alarmas ordenadas cronológicamente (ver pág. 207). La hora que se muestra puede ser, tanto la hora en que se disparó la alarma, en que fue reconocida o en que fue recuperada.
- "Historial (Frecuencia)" muestra una lista de alarmas ordenadas según la frecuencia (ver pág. 209).



*Lista de alarmas e histórico de alarmas*

La configuración de la alarma varía en función del modo seleccionado. El histórico de alarmas viene preparado con interruptores de función para desplazarse por la lista de alarmas y reconocer una alarma. Tanto la Lista de Alarmas y como el Histórico de Alarmas se pueden combinar con una Guía. La Guía está integrada en forma de textos adicionales a fin de informar al usuario acerca de la naturaleza de la alarma y cómo puede ser recuperada. El texto de la Guía puede mostrarse con la ayuda de un interruptor de función (ver pág. 188) adicional, que deberá ser configurado por el usuario manualmente.

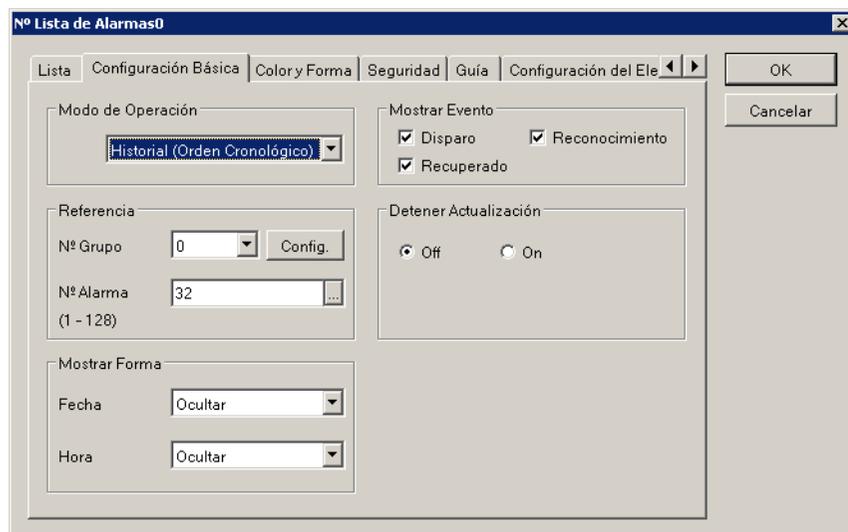


### ◆ NOTA

- La Lista de Alarmas no está disponible para todos los modelos de GT, como por ejemplo para la GT01.
- Sólo es posible colocar una Lista de Alarmas por pantalla.
- Los datos de alarmas se monitorizan en dos grupos, que se configuran en "Configuración GT" en la pestaña Histórico de Alarmas (ver pág. 44).

### 5.8.1 Histórico de Alarmas en Orden Cronológico

En este modo de operación, los objetos alarma muestran una lista cronológica de alarmas.



Configurar una lista de alarmas para que se muestren las alarmas en orden cronológico.

#### Parámetros de configuración



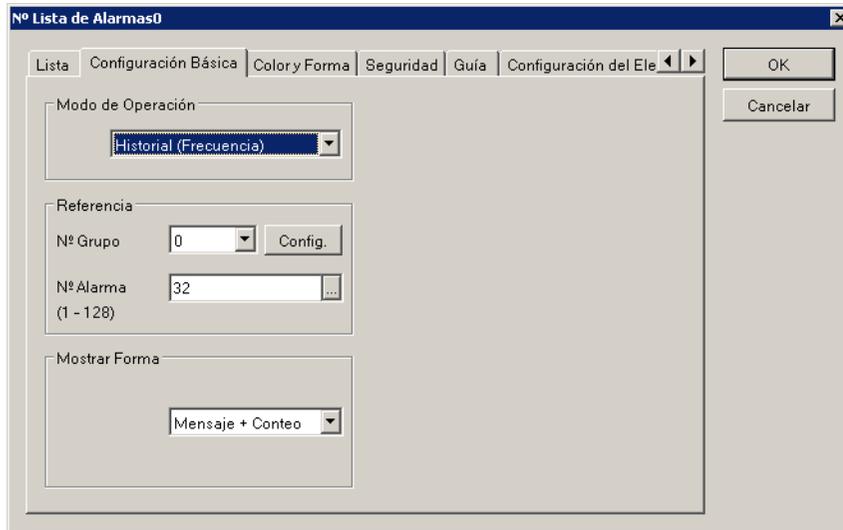
#### ◆ NOTA

Las pestañas y sus contenidos pueden variar dependiendo del modo de operación seleccionado en la pestaña "Configuración Básica".

Pestaña	Campo	Descripción
Lista	Nombre	Es posible asignar un nombre a los ajustes de la configuración. Debajo de este campo, se muestra una lista con los ajustes de la configuración actual.
Configuración Básica	Modo de Operación	<b>Lista Activa</b> (ver pág. 210) <b>Historial (Orden Cronológico)</b> : muestra una lista cronológica de alarmas. <b>Historial (Frecuencia)</b> (ver pág. 209)
	Referencia	<b>Nº Grupo</b> : los datos de alarma se pueden monitorizar en dos grupos. Utilizar [Config.] en la Configuración GT (ver pág. 23) para configurar los grupos. <b>Nº de Alarma</b> : especifica en número de alarmas a monitorizar.
	Mostrar Forma	<b>Fecha</b> : especifica el formato de la fecha. <b>Hora</b> : especifica el formato de la hora.
	Mostrar Evento	Especificar qué evento de alarma se va a mostrar. Por defecto, se listan todos los eventos. <b>Activado</b> : momento en el que se activa una alarma. <b>Reconocimiento</b> : momento en el que se reconoce una alarma, es decir, cuando el usuario pulsa el botón "Ack" en la pantalla. <b>Recuperado</b> : momento en el que se resetea una alarma.
	Detener Actualización	Por defecto, se actualiza automáticamente el histórico de alarmas. Se puede establecer un registro del PLC para detener la actualización cuando se selecciona "ON".
Color y Forma	Área de Visualización	<b>Número de Líneas</b> : especifica el número de líneas (de 1 a 12) para mostrar las alarmas en la pantalla. El ancho de línea se ajusta automáticamente a la entrada más larga de la lista.
	Mostrar Marco	Especifica si la lista de alarmas tendrá un marco, de cuántas líneas y de qué color.
	Color & String	Especifica el color de la cadena de caracteres y del fondo así como el texto de cada evento de alarma. Si se trabaja con texto multilinguaje (ver pág. 162), se pueden introducir los textos de las alarmas para todos los idiomas utilizados.
Guía	No	No muestra el texto guía de la lista de alarmas en la pantalla GT.
	Mostrar Texto	Si se ha seleccionado esta opción, hay que especificar el número de líneas del texto guía, así como el color de la cadena de caracteres y del fondo.
	Mostrar Marco	Permite ajustar un marco y sus colores, si lo desea.
	Área de Visualización	Especifica el número de líneas a monitorizar. El ancho de línea se ajusta automáticamente a la entrada más larga de la lista.
	Cambiar Pantalla	Saltar a la pantalla definida en la casilla Nº de Pantalla.
	Color	Especifica el color del texto de guía y su fondo.
Seguridad	—	Fijar el nivel de seguridad para restringir el acceso al objeto.
Configuración del Elemento	Idioma Nº	Si está trabajando con multi-lenguaje (ver pág. 162), puede introducir textos de alarma en todos los idiomas utilizados.
	Mensaje	Haga doble clic en un mensaje de alarma o pulse [Configuración] para introducir el texto para cada condición de alarma.
	Guía	Esta columna aparece si ha seleccionado "Mostrar Texto" en la pestaña "Guía". Introduzca el texto de guía que se visualizará cuando se pulse el interruptor de función correspondiente.

## 5.8.2 Histórico de Alarmas en Orden de Frecuencia

En este modo de operación, los objetos alarma muestran una lista de alarmas ordenadas según la frecuencia de ocurrencia.



Configurar una lista de alarmas para que se muestren las alarmas según el orden de frecuencia.

### Parámetros de configuración



#### ◆ NOTA

Las pestañas y sus contenidos pueden variar dependiendo del modo de operación seleccionado en la pestaña "Configuración Básica".

Pestaña	Campo	Descripción
Lista	Nombre	Es posible asignar un nombre a los ajustes de la configuración. Debajo de este campo, se muestra una lista con los ajustes de la configuración actual.
Configuración Básica	Modo de Operación	<b>Lista Activa</b> (ver pág. 210) <b>Historial (Orden Cronológico)</b> (ver pág. 207) <b>Historial (Frecuencia)</b> muestra una lista de alarmas ordenadas según la frecuencia.
	Referencia	<b>Nº Grupo:</b> los datos de alarma se pueden monitorizar en dos grupos. Utilizar [Config.] en la Configuración GT (ver pág. 23) para configurar los grupos. <b>Nº de Alarma:</b> especifica en número de alarmas a monitorizar.
	Mostrar Forma	Especificar el orden en el que se muestran las alarmas, incluso si aparece primero el mensaje y después el número de ocurrencias o vice versa.
Color y Forma	Área de Visualización	<b>Número de Líneas:</b> especifica el número de líneas (de 1 a 12) para mostrar las alarmas en la pantalla. El ancho de línea se ajusta automáticamente a la entrada más larga de la lista.

Pestaña	Campo	Descripción
	Mostrar Marco	Especifica si la lista de alarmas tendrá un marco, de cuántas líneas y de qué color.
	Color	Especifica el color de la cadena de caracteres de la alarma y el fondo de la tabla.
Seguridad	—	Fijar el nivel de seguridad para restringir el acceso al objeto.
Guía	No	Especifica si el texto guía de la lista de alarmas se muestra en la GT.
	Mostrar Texto	Si se ha seleccionado esta opción, hay que especificar el número de líneas del texto guía, así como el color de la cadena de caracteres y del fondo.
	Mostrar Marco	Permite ajustar un marco y sus colores, si lo desea.
	Área de Visualización	Especifica el número de líneas a monitorizar. El ancho de línea se ajusta automáticamente a la entrada más larga de la lista.
	Cambiar Pantalla	Saltar a la pantalla definida en la casilla N° de Pantalla.
	Color	Especifica el color del texto de guía y su fondo.
Configuración del Elemento	Idioma N°	Si está trabajando con multi-lenguaje (ver pág. 162), puede introducir textos de alarma en todos los idiomas utilizados.
	Mensaje	Haga doble clic en un mensaje de alarma o pulse [Configuración] para introducir el texto para cada condición de alarma.
	Guía	Esta columna aparece si ha seleccionado "Mostrar Texto" en la pestaña "Guía". Introduzca el texto de guía que se visualizará cuando se pulse el interruptor de función correspondiente.

### 5.8.3 Lista de Alarmas Activas

En este modo de operación, los objetos alarma muestran una lista de todas las alarmas activas.

#### Parámetros de configuración



#### ◆ NOTA

Las pestañas y sus contenidos pueden variar dependiendo del modo de operación seleccionado en la pestaña "Configuración Básica".

Pestaña	Campo	Descripción
Lista	Nombre	Es posible asignar un nombre a los ajustes de la configuración. Debajo de este campo, se muestra una lista con los ajustes de la configuración actual.
Configuración Básica	Modo de Operación	<b>Lista Activa:</b> muestra una lista con las alarmas activas. <b>Historial (Orden Cronológico)</b> (ver pág. 207) <b>Historial (Frecuencia)</b> (ver pág. 209)

Pestaña	Campo	Descripción
	Monitorizar	<p><b>Elemento de Inicio:</b> dirección de la primera palabra del área de memoria asignada a las alarmas. El tamaño total de la memoria depende del número de alarmas fijado abajo ( mínimo 1 palabra).</p> <p><b>Nº de Alarma:</b> especifica en número de alarmas a monitorizar.</p> <p><b>Estado de Alarma:</b> establece qué estado del elemento de inicio disparará una alarma.</p>
Color y Forma	Área de Visualización	<b>Número de Líneas:</b> especifica el número de líneas (de 1 a 12) para mostrar las alarmas en la pantalla. El ancho de línea se ajusta automáticamente a la entrada más larga de la lista.
	Mostrar Marco	Especifica si la lista de alarmas tendrá un marco, de cuántas líneas y de qué color.
	Color	Especifica el color de los mensajes de alarma y su fondo.
Seguridad	—	Fijar el nivel de seguridad para restringir el acceso al objeto.
Guía	No	Especifica si el texto guía de la lista de alarmas se muestra en la GT.
	Mostrar Texto	Si se ha seleccionado esta opción, hay que especificar el número de líneas del texto guía, así como el color de la cadena de caracteres y del fondo.
	Área de Visualización	Especifica el número de líneas a monitorizar. El ancho de línea se ajusta automáticamente a la entrada más larga de la lista.
	Mostrar Marco	Permite ajustar un marco y sus colores, si lo desea.
	Cambiar Pantalla	Saltar a la pantalla definida en la casilla Nº de Pantalla.
	Color	Especifica el color del texto de guía y su fondo.
Configuración del Elemento	Idioma Nº	Si está trabajando con multi-lenguaje (ver pág. 162), puede introducir textos de alarma en todos los idiomas utilizados.
	Mensaje	Haga doble clic en un mensaje de alarma o pulse [Configuración] para introducir el texto para cada condición de alarma.
	Guía	Esta columna aparece si ha seleccionado "Mostrar Texto" en la pestaña "Guía". Introduzca el texto de guía que se visualizará cuando se pulse el interruptor de función correspondiente.

## 5.9 Gráfico de Líneas

Los gráficos de líneas se pueden representar de dos modos (ver pág. 216):

- Modo muestreo (también se llama modo histórico) (ver pág. 219), que muestra la tendencia de una o más direcciones del PLC cada  $n$  segundos o con la señal de disparo
- Modo Bloque (ver pág. 221), que muestra los valores de varias direcciones del PLC o de los registros de datos en un solo gráfico para poder comparar los valores de las direcciones



### ◆ NOTA

- En Configuración GT (ver pág. 23) se configura cómo se van a crear los gráficos de líneas.
- Los datos del gráfico de líneas almacenados en la memoria interna de la GT se pueden convertir en datos CSV con una herramienta adicional.

### 5.9.1 Parámetros de Configuración

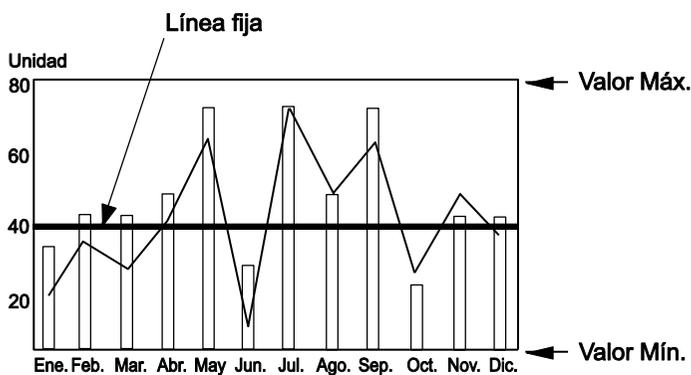
Los parámetros en las pestañas varían dependiendo de la siguiente configuración en la pestaña "Configuración Básica":

- "Método de Dibujo" (bloque o muestreo)
- "Barra Gráfica" solo está visible si "Método de Dibujo" = "Bloque"
- "Datos de Referencia" (solo está visible si "Método de Dibujo" = "Bloque")

#### Parámetros que están disponibles independientemente de la configuración

Pestaña	Campo	Descripción
Lista	Nombre	Es posible asignar un nombre a los ajustes de la configuración. Debajo de este campo, se muestra una lista con los ajustes de la configuración actual.
Configuración Básica	Método de Dibujo	Muestreo (ver pág. 219)
	Método de Dibujo	Bloque (ver pág. 221)
Mostrar	Mostrar Datos	Las opciones disponibles varían dependiendo de la configuración de "Barra Gráfica" (v. "Opciones "Mostrar Datos" en la Pestaña "Mostrar"" en la pág. 213)
	Color de Fondo	Seleccionar el color del fondo del gráfico de líneas.
	Mostrar Marco	Especifica si debe aparecer un marco. Si se confirma: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Completo:</b> El marco envolverá el gráfico de líneas completamente.</li> <li>• <b>Eje X-/Y-:</b> El "marco" consiste en un eje x y en un eje y.</li> </ul>
	Escala	Especificar si se muestra en el gráfico de líneas, la rejilla que forman las líneas horizontales y verticales de las marcas de calibración. Seleccionar el número de "líneas" y "columnas" creadas por las líneas y el color de la línea.

Pestaña	Campo	Descripción
Seguridad	—	Fijar el nivel de seguridad para restringir el acceso al objeto.
Configuración del Elemento (seleccionar [Configuración] para mostrar las opciones de configuración)	Configuración de la Línea	Las opciones disponibles varían dependiendo de la configuración de "Barra Gráfica" y de "Datos de Referencia" en la pestaña: <ul style="list-style-type: none"> <li>Datos de Referencia = Dispositivo (ver pág. 214)</li> <li>Datos de Referencia = Tarjeta SD (ver pág. 215)</li> </ul>
	Invertir/Parpadear	Permite especificar el modo en que aparecerán los objetos, por ejemplo, si parpadeando, etc. bajo condiciones normales o cuando cierta condición sea verdadera. Pulse [Configuración] para elegir entre un extenso rango de condiciones. El ajuste para "Cuando la condición es verdadera" tiene prioridad ante "Normal".
	Color y Forma	<b>Tipo de Línea/Color/Marca.</b> Especificar el grosor y el color de la línea así como una marca de distinción, si fuera necesario.
Mostrar una Línea Fija (seleccionar [Configuración] para mostrar las opciones de configuración)	Comentario	Añadir un comentario.
	Formato de Datos	Seleccionar el mismo formato que el especificado en "Configuración de la Línea"
	Máx./Mín.	Establecer el valor máximo/mínimo para la línea fija.
	Valor (Posición)	Establecer la posición de la línea fija en el gráfico. El valor tiene que estar dentro del rango especificado por "Máx./Mín.".
	Tipo de Línea/Color	Especificar el grosor y el color de la línea.



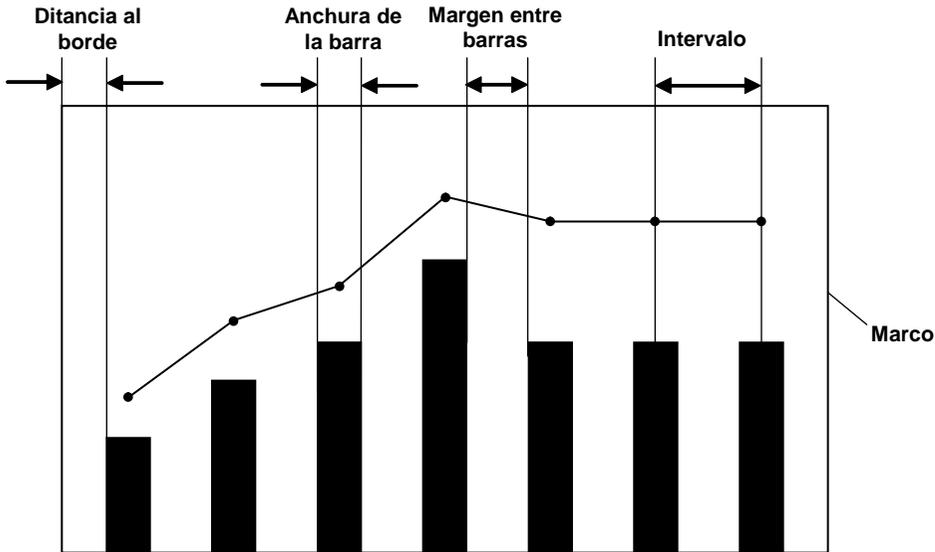
Mostrar una línea fija en un gráfico de líneas

### 5.9.1.1 Opciones "Mostrar Datos" en la Pestaña "Mostrar"

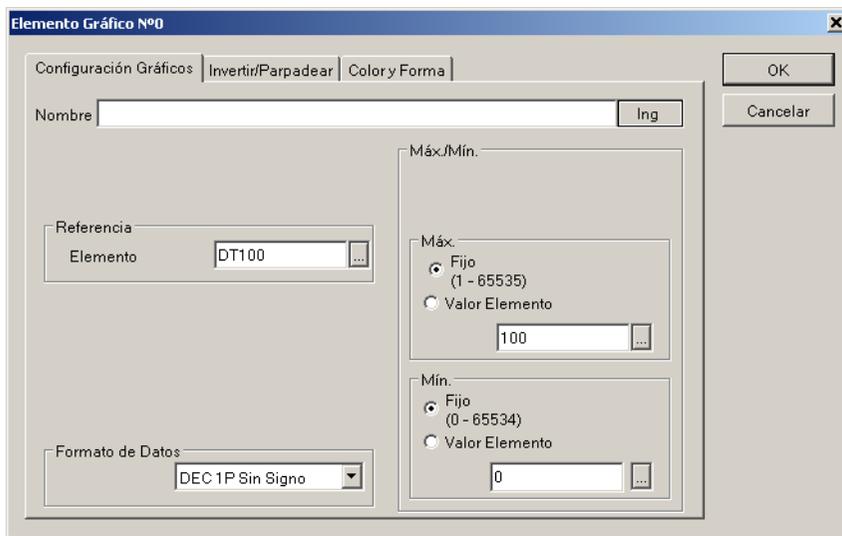
Si "Barra Gráfica" = "Si" en la pestaña "Configuración Básica"		Si "Barra Gráfica" = "No" en la pestaña "Configuración Básica"
Anchura de la Barra	Especificar la anchura de las barras (ver abajo).	—

Margen entre Barras	Especificar la distancia entre las barras.	—
Distancia al Borde	Especificar la distancia de la barra al marco	—
Intervalos	Campo de solo lectura. El valor se establece automáticamente por el sistema	Especificar la distancia entre cada intervalo en el gráfico de líneas.

**Opciones Mostrar Datos**



**5.9.1.2 Pestaña "Configuración de la Línea" Si "Datos de Referencia" = "Dispositivo" (Configuración Básica)**



Campo	Descripción
Tipo de Gráfico (solo está visible si "Barra Gráfica" =	Especificar si la línea seleccionada debería mostrarse como una línea o como una barra.

"Si" en la pestaña "Configuración Básica"	
Elemento de Referencia	Definir el elemento del PLC que proporciona los datos a mostrar en el gráfico.
Formato de Datos	Especificar el formato de los datos a mostrar.
Máx./Mín.	Estos parámetros determinan los valores mínimo y máximo del gráfico de líneas. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fijo:</b> Introducir un valor numérico en el rango mostrado entre paréntesis. Los rangos varían dependiendo del formato de datos seleccionado.</li> <li>• <b>Valor del Elemento:</b> Define el elemento del PLC que proporciona el valor máximo/mínimo.</li> </ul>

### 5.9.1.3 Pestaña "Configuración de la Línea" Si "Datos de Referencia" = "Tarjeta SD (Datos registrados)" (Configuración Básica)

Campo	Descripción
Unidad	Especifica el registro que contiene la fecha de inicio para mostrar la recopilación de datos. <b>Nota:</b> Se recomienda crear un teclado y un registro para introducir la fecha de inicio desde la pantalla.
Histórico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nº Archivo:</b> Especificar el número de Archivo de datos (ver pág. 173).</li> <li>• <b>Nº Dispositivo:</b> Especificar el elemento registro (ver pág. 176).</li> </ul>
Valor a Visualizar	Especificar qué valor se va a mostrar con el gráfico de líneas. <b>Consultar el ejemplo.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Primer Valor:</b> Muestra el primer valor solo para la unidad seleccionada.</li> <li>• <b>Total:</b> Muestra los valores totales para las unidades que comprenden la unidad seleccionada. Por ejemplo, si "Unidad" = "Anual (División Mensual)", el gráfico muestra el total de los datos para cada mes.</li> <li>• <b>Media:</b> Muestra la media para las unidades que comprenden la unidad seleccionada.</li> <li>• <b>Acumulado:</b> El valor total de la primera unidad de tiempo (mes, día, u hora) se suma al valor total de la segunda unidad de tiempo. Este es el primer valor acumulado. A este valor acumulado, se suma el total de la siguiente unidad de tiempo y así sucesivamente hasta que se haya sumado la última unidad.</li> </ul>
Formato de Datos	Especificar el formato de los datos a mostrar.

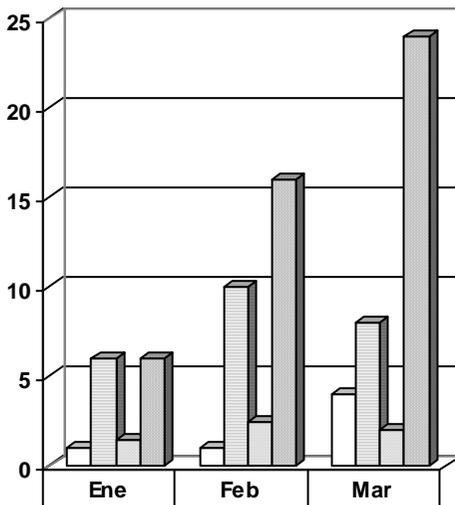
Campo	Descripción
Máx./Mín.	<p>Estos parámetros determinan los valores mínimo y máximo del gráfico de líneas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Config. automática:</b> El sistema extrae los valores máximo y mínimo del histórico de datos. Se puede seleccionar si el valor máximo se envía o no a un registro del PLC.</li> <li>• <b>Fijo:</b> Introducir un valor numérico en el rango mostrado entre paréntesis. Los rangos varían dependiendo del formato de datos seleccionado.</li> <li>• <b>Valor del Elemento:</b> Define el elemento del PLC que proporciona el valor máximo/mínimo.</li> </ul>



◆ EJEMPLO

Este ejemplo ilustra los valores mostrados dependiendo de la opción seleccionada. La unidad seleccionada es "Año".

Registro de Datos		
Ene	Feb	Mar
1	1	4
2	2	2
2	4	1
1	3	1



<input type="checkbox"/> Primero	1	1	4
<input type="checkbox"/> Total	6	10	8
<input type="checkbox"/> Media	1,5	2,5	2,0
<input type="checkbox"/> Acumulado	6	16	24

### 5.9.2 Comparación de los modos del gráfico de líneas

Esta sección pretende explicar las diferencias entre el modo Muestreo y el modo Bloque.

La primera tabla a continuación proporciona la configuración para una línea del gráfico. En el modo Muestreo, el objeto contiene 5 líneas, por ejemplo, una línea por cada valor del elemento fuera de tiempo. En el modo Bloque, el objeto contiene una línea que compara 5 valores del elemento a una hora dada.

La segunda tabla proporciona los valores actuales de los registros DT fuera de tiempo. A continuación de las tablas vemos las ilustraciones que aparecerán en su pantalla GT, la primero en modo Muestreo y la segunda en modo Bloque.

La configuración del gráfico de líneas varía en función del modo seleccionado.

### Configuración para la línea 0

Nombre de la opción	Configuración	Ubicación de la opción, Comentario
Número de líneas en modo de Muestreo	5	Cuadro de diálogo "Atributo", pestaña "Configuración básica", recuadro "Referencia" Permite especificar cuántas líneas contendrá el gráfico.
Número de líneas en modo de Bloque	1	Cuadro de diálogo "Atributo", pestaña "Configuración básica", recuadro "Número de Líneas" Permite especificar cuántas líneas contendrá el gráfico.
Elemento de referencia	DT100	Cuadro de diálogo "Configuración GT", pestaña "Gráfico de Líneas", [Configuración], Muestreo, Elmt. de Inicio: DT100. El elemento de referencia es la dirección en la que se basa la primera línea. Las sucesivas líneas resultan de las sucesivas direcciones de muestreo.
Condición de Muestreo en el modo Muestreo	Reloj GT, Muestreo (seg.): 10	Cuadro de diálogo "Configuración GT", pestaña "Gráfico de Líneas", [Configuración], recuadro "Condición de Muestreo": Reloj GT, Muestreo (seg.): 10
Actualizar Elemento en el modo Bloque	R100	Cuadro de diálogo "Atributo", pestaña "Configuración básica", Actualizar Elmt. Cuando R100 está en ON, se leen los valores de DT100 - DT104.
Número de Divisiones	4 horizontales 4 verticales	Cuadro de diálogo "Atributo", pestaña "Mostrar", recuadro "Escala", Línea Horizontal/Vertical, Número de Divisiones: 4
Control Gráfico de Líneas (ver pág. 50)	WGR10	Cuadro de diálogo "Configuración GT", pestaña "Gráfico de Líneas", recuadro "Control Gráfico de Líneas"

### Valores del registro DT con relación al tiempo

Tiempo (seg.):	DT100	DT101	DT102	DT103	DT104
0	32	8	0	28	0
10	36	23	15	24	0
20 (T1)	40	28	20	20	0
30	40	35	22	15	8
40	40	34	24	19	7
50 (T2)	40	33	26	18	6

Tiempo (seg.):	DT100	DT101	DT102	DT103	DT104
60	40	32	28	17	5

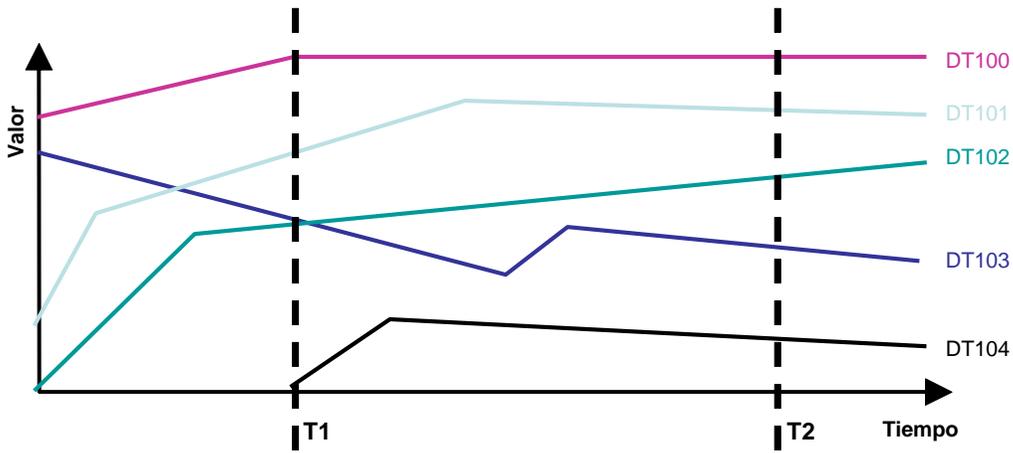


Gráfico de líneas en modo Muestreo con dos tiempos de disparo

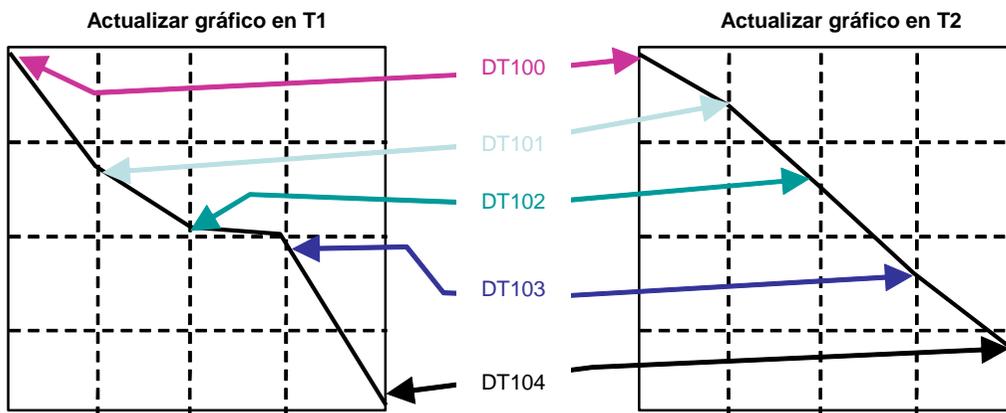
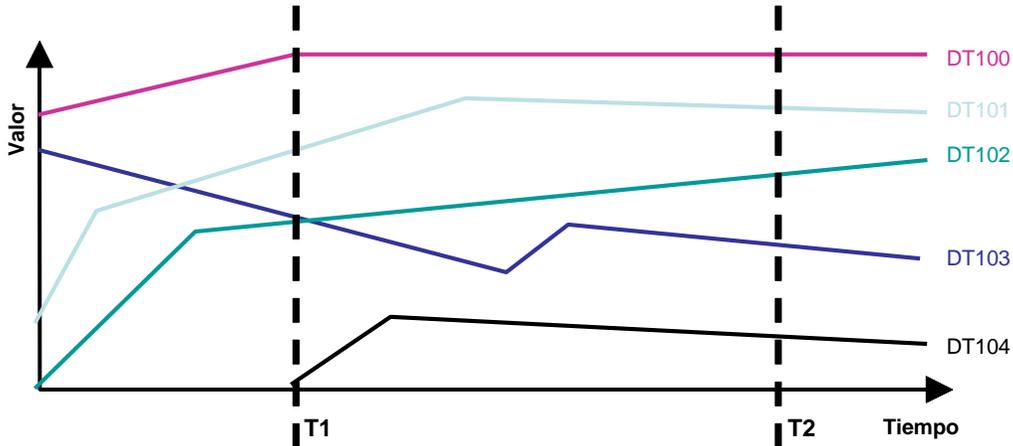


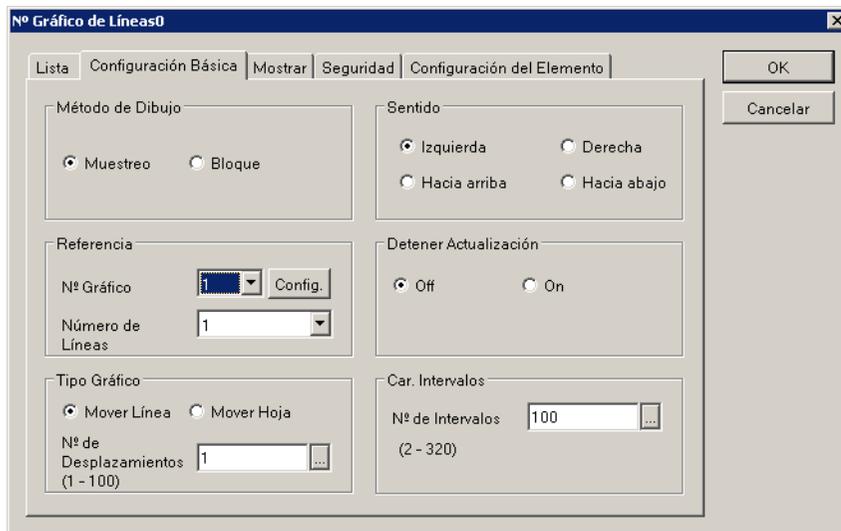
Gráfico de líneas en modo Bloque con dos tiempos diferentes de disparo

### 5.9.3 Configuración Básica en el modo Muestreo

En el modo Muestreo, el objeto Gráfico de Líneas muestra la tendencia de una o más direcciones de PLC cada x segundos o cuando se activa.



*Ejemplo de un Gráfico de Líneas con 5 líneas en el modo Muestreo*



*La pestaña "Configuración Básica" con los ajustes predeterminados cuando la opción "Método de Dibujo" está en Muestreo*

#### Parámetros de "Configuración Básica" en el modo Muestreo

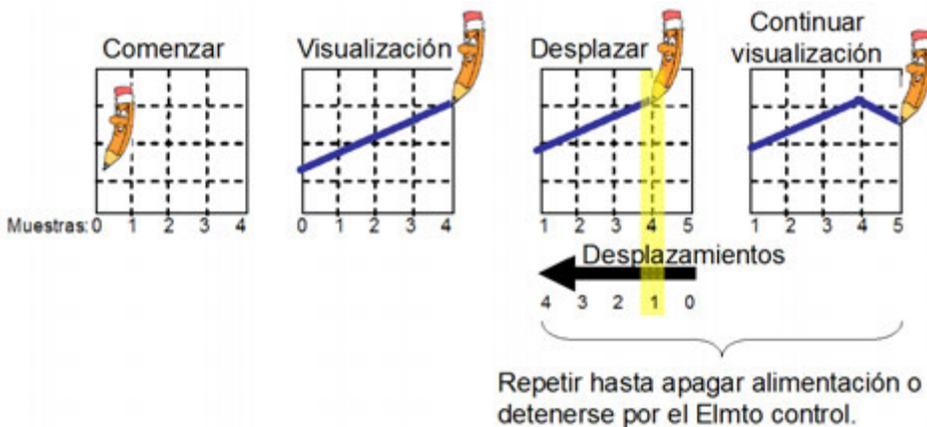
Campo	Descripción
Método de Dibujo	Muestreo
Referencia	<p><b>Nº Gráfico:</b> Se pueden definir hasta 5 números de gráfico en Configuración GT (ver pág. 23). Seleccione [Config.] para abrir Configuración GT.</p> <p><b>Número de Líneas:</b> Permite especificar el número de líneas visualizadas en el objeto Gráfico de Líneas.</p>

Campo	Descripción
Tipo Gráfico	<p><b>Mover Línea.</b> Las líneas especificadas se dibujan en el sentido especificado hasta que la pantalla visualizada está llena. Entonces el gráfico se mueve tal y como se ha especificado en "Nº de Desplazamientos" (vea la figura siguiente).</p> <p><b>Mover Hoja.</b> Las líneas especificadas se dibujan de forma continuada en el sentido especificado.</p> <p><b>Nº de Desplazamientos.</b> Especifica hasta dónde desplazarse hacia delante cuando el área visualizada está llena (vea la figura siguiente).</p>
Sentido	Especifica en qué sentido dibujar el gráfico de líneas.
Detener Actualización	Los datos del gráfico de líneas se muestrean constantemente por defecto. La opción "On" permite establecer el registro de PLC para detener la actualización del gráfico de líneas.
Nº de Intervalos	En el modo Muestreo, se traza un "intervalo" por cada intervalo de muestreo. Por ejemplo, si el "Nº de Intervalos" es igual a 20, una dirección se muestrea 20 veces, desplazándose a través de la pantalla en 20 pasos antes de desaparecer por la esquina.

### Mover Línea

Cuando el gráfico de líneas llena toda la zona de visualización, el gráfico se mueve tantas veces como se haya especificado en "Nº de Desplazamientos". Por ejemplo, con los siguientes ajustes, el gráfico de líneas aparecerá de la siguiente forma.

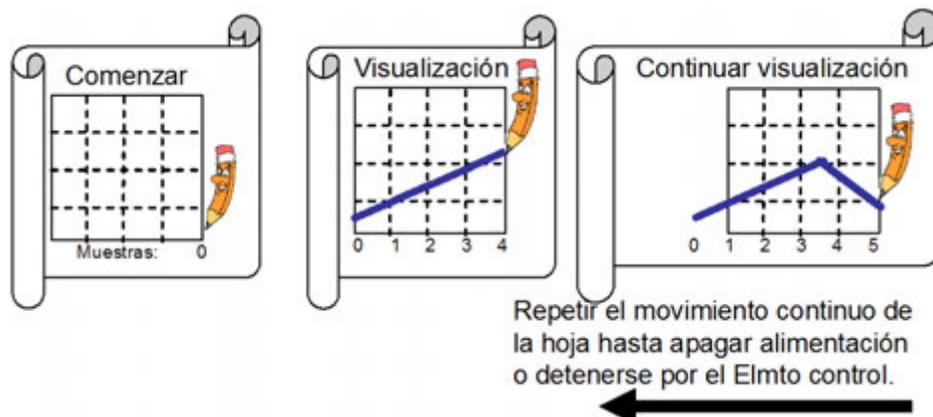
Nº de desplazamientos	1
Sentido	Derecha
Nº de Intervalos	5



### Mover Hoja

Las líneas especificadas se dibujan de forma continuada en el sentido especificado. Esta función es comparable con una impresora utilizando hojas continuamente, es decir, el cabezal de la impresora siempre permanece en la misma posición mientras que el papel se desplaza hacia delante. Por ejemplo, con los siguientes ajustes, el gráfico de líneas aparecerá de la siguiente forma.

Sentido	Izquierda
Nº de Intervalos	5



### 5.9.4 Configuración Básica en Modo Bloque

En modo bloque, el gráfico de líneas muestra el valor de una o más direcciones del PLC.

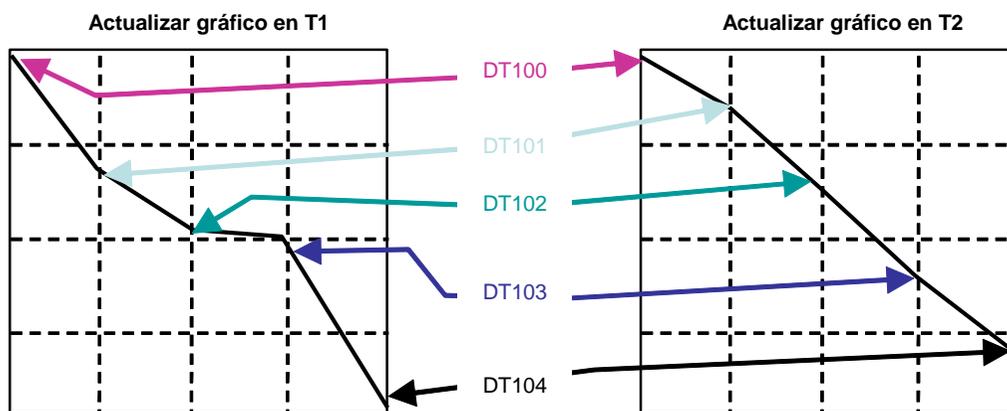
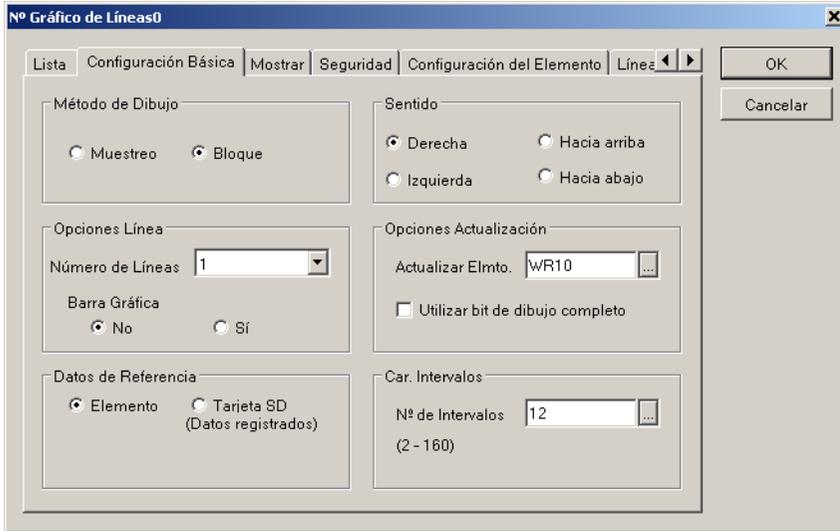


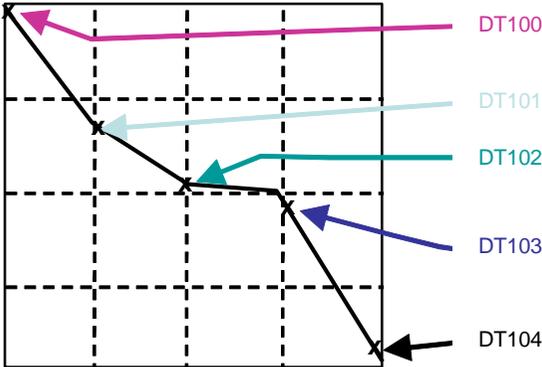
Gráfico que contiene 1 línea en modo bloque comparando 5 elementos en dos instantes diferentes



*Pestaña de la Configuración Básica con los valores por defecto cuando el "Método de Dibujo" es "Bloque"*

**Parámetros de la Configuración Básica para el modo bloque**

Campo	Descripción
Método de Dibujo	Bloque
Número de Líneas	Especifica el número de líneas. <b>Nota:</b> En la pestaña de configuración del elemento, se tiene que definir un elemento de referencia para cada línea (dirección de inicio).
Barra Gráfica	Seleccionar si se va a mostrar una o más líneas como barras gráficas (mínimo: 1 línea).
Datos de Referencia	Especificar si se van a mostrar desde un elemento o desde un registro de datos desde una tarjeta SD (ver pág. 212). <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando se selecciona "Elemento", especificar el "Elemento de Referencia" en la pestaña de configuración de la línea (ver pág. 214).</li> <li>• Si se selecciona "Tarjeta SD", aparece el campo "Unidad" (ver pág. 215). Especificar la unidad de tiempo para el histórico de datos.</li> </ul>
Unidad (solo está visible cuando se activa "Tarjeta SD (Logging Data)") <b>Nota:</b> consultar la siguiente tabla.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1 Año (base en Meses):</b> Muestra los datos de 12 meses en 12 intervalos, uno para cada mes. El gráfico comienza en Enero.</li> <li>• <b>1 Mes (base en Días):</b> Muestra los datos de 31 días en 31 intervalos, uno para cada día.</li> <li>• <b>1 Día (base en Horas):</b> Muestra los datos de 24 horas en 24 intervalos, uno para cada hora.</li> <li>• <b>Nº de Intervalos:</b> Especifica el número de intervalos. Se pueden mostrar datos, por ejemplo durante 1 hora comenzando con el primer valor de la hora y continuando hasta que se alcance el número de intervalo. No se pueden realizar cálculos numéricos sobre los datos recopilados, como calcular la media, el total o el valor acumulado.</li> </ul>
Sentido	Especificar en qué sentido se van mostrando los valores de los elementos muestreados.
Actualizar Elemento	Especificar el elemento utilizado como condición para actualizar la línea. Los elementos siguientes disparan las siguientes líneas (consultar "Actualizar Elemento" al final de esta sección).

Campo	Descripción
Utilizar Bit Dibujo Completo	Activa un bit cuando el gráfico ha sido actualizado (consultar "Actualizar Elemento" al final de esta sección).
Nº de Intervalos	<p>En el modo Bloque, el número de intervalos es igual al número de elementos de referencia de muestreo visualizados simultáneamente en la línea. Si el número de intervalos es mayor al número de elementos de muestreo, los números de intervalos restantes se visualizarán como 0. El valor máximo se mostrará para todos los valores del elemento de referencia que excedan el valor máximo especificado en la pestaña "Configuración del Elemento".</p> <p><b>Consejo:</b> En "Configuración del Elemento → [Configuración] → Color y Forma", especificar una "marca" para identificar de forma clara cada elemento muestreado.</p> 



### EXPLICACIÓN

Para introducir **2 dígitos** para el elemento de referencia del año, mes, día y hora se utilizan los registros de datos en combinación con un teclado. En la siguiente tabla se ha especificado GDT100 como elemento de referencia para el gráfico de línea en Configuración del Elemento.

Referencia para la tarjeta SD, Unidad	Registro de datos de referencia, ejemplo	Descripción
1 Año (base en Meses)	GDT100:09	Los datos se clasifican y se leen por meses.
1 Mes (base en Días)	GDT100:09 GDT101:10	Los datos se clasifican y se leen por días. Se necesita 1 registro para el GDT100 (el año 2009) y 1 registro para el GT101 (el mes de Octubre).
1 Día (base en Horas)	GDT100:09 GDT101:10 GDT102:11	Los datos se clasifican y se leen por horas. Se necesita 1 registro para el GDT100 (el año 2009) y 1 registro para el GT101 (el mes de Octubre) y 1 registro para el GDT102 (día 11).
Número de Intervalos	GDT100:09 GDT101:10 GDT102:11 GDT103:12	Los datos se clasifican y se leen por minutos. Se necesita 1 registro para el GDT100 (el año 2009) y 1 registro para el GT101 (el mes de Octubre), 1 registro para el GDT102 (día 11) y 1 registro para el GDT103 (hora 12:00).

### Actualizar Elemento

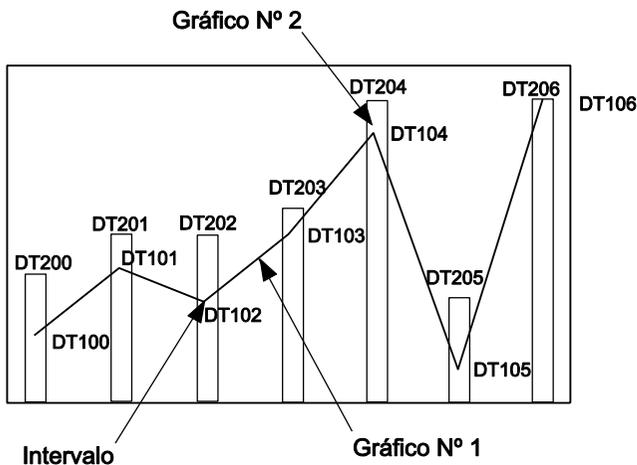
La asignación de bits para la actualización de hasta 8 líneas es como sigue:

Dirección	Bit F	Bit E	Bit D	Bit C	Bit B	Bit A	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
□	Línea N° 7 Gráfico completo	Línea N° 6 Gráfico completo	Línea N° 5 Gráfico completo	Línea N° 4 Gráfico completo	Línea N° 3 Gráfico completo	Línea N° 2 Gráfico completo	Línea N° 1 Gráfico completo	Línea N° 0 Gráfico completo	Línea No. 7 Actualizada	Línea No. 6 Actualizada	Línea No. 5 Actualizada	Línea No. 4 Actualizada	Línea No. 3 Actualizada	Línea No. 2 Actualizada	Línea No. 1 Actualizada	Línea No. 0 Actualizada

Por ejemplo, si se selecciona WR10 en "Actualizar Elemento", R100 activa la actualización de la línea número 0 y R101 activa la actualización de la línea número 1. Si se activa "Utilizar el Bit de Dibujo Completo", R108 indica cuando se ha completado la línea 0.

### 5.9.5 Gráficos de Líneas Combinados con Barras Gráficas

Es posible mostrar una o más líneas dentro de un gráfico de líneas como barras gráficas.



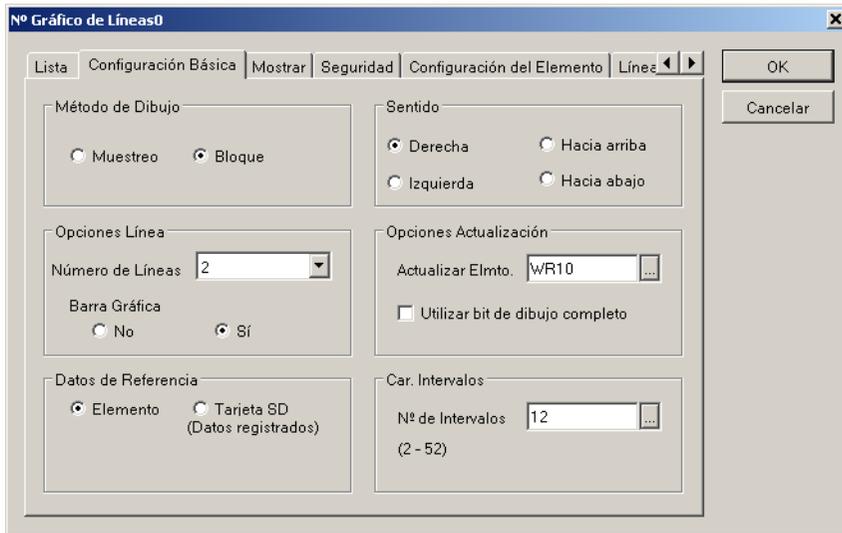
Para crear un objeto de tipo gráfico con uno o más gráficos de líneas y barras gráficas, seguir los siguientes pasos:



#### ◆ Procedimiento

1. Crear un gráfico de línea

**2. En la pestaña "Configuración Básica", realizar la siguiente configuración**



Si se selecciona "Tarjeta SD" (Datos registrados) como dato de referencia, es necesario configurar también la unidad de tiempo (ver pág. 221). Se puede establecer el número de intervalos dentro del rango que se muestra entre paréntesis.

**3. Seleccionar la pestaña "Configuración del Elemento"**

Se lista el número de líneas seleccionadas.

**4. Hacer doble click en la primera línea o seleccionar la línea y después [Configuración]**

**5. En la pestaña "Configuración de la Línea", especificar el tipo de gráfico**

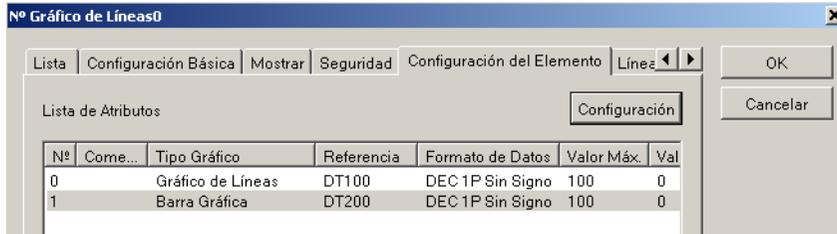
Al menos una línea del número total de líneas se tiene que especificar como "Barra Gráfica", si en la opción "Barra Gráfica" de la pestaña "Configuración Básica" se ha seleccionado "Si".

**6. Establecer el elemento de referencia y el formato de los datos**

**7. Establecer los valores máximos y mínimos**

**8. Seleccionar [OK]****9. Configurar la otra línea**

Una vez creadas los dos líneas, la lista tendrá el siguiente aspecto.



Si no se ha seleccionado al menos una línea como "barra gráfica", se generará un mensaje de error indicando que es necesario crear al menos una barra gráfica.

## 5.10 Teclado

El teclado se utiliza para introducir valores, por ejemplo cuando se necesita modificar los valores mostrados de los datos del PLC.

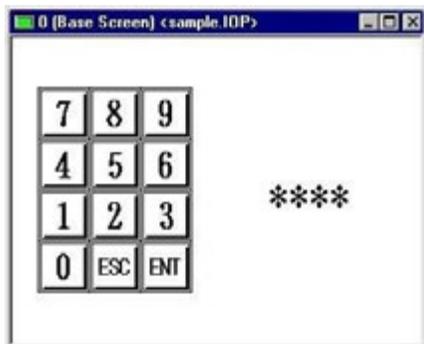
Se pueden encontrar teclados en la librería estándar, tipo de objeto: Teclado. Arrastrar y soltar el teclado en la pantalla o en la pantalla teclado como cualquier otro objeto. Hacer doble click en el teclado para configurar los parámetros:

- Lista. Como con cualquier otro objeto, introducir si se desea, un nombre descriptivo para el teclado.
- Configuración Básica (ver pág. 228)
- Configuración de Operación (ver pág. 230)
- Color y forma. Aquí se puede definir la apariencia de las teclas y de los caracteres.
- Seguridad. Fijar el nivel de seguridad para restringir el acceso al objeto.



### ◆ NOTA

- **Los teclados se deben usar junto con los Registros de Datos (ver pág. 198).**
- **El teclado se puede ocultar (ver pág. 230) durante el diseño de la pantalla para proporcionar una mejor visualización.**



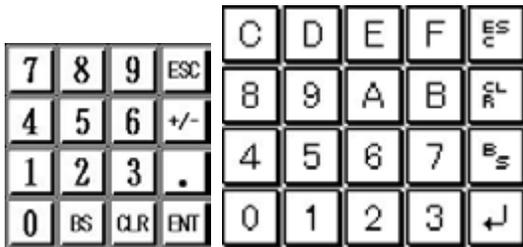
*Pantalla de ejemplo con un teclado y con un registro de datos*

Existen dos formas de utilizar los teclados:

- Se pueden utilizar los teclados en la misma pantalla en la se muestra el valor de los registros de datos (ver pág. 198) a modificar.
- Se puede crear una pantalla de teclado específica que contenga el teclado deseado. Pasar a la pantalla teclado desde la pantalla base pulsando el registro de datos en la pantalla. El registro de datos correspondiente debe encontrarse tanto en la pantalla base como en la pantalla de teclado. Introducir los valores en el teclado. Cuando se pulsa "ENT" en el teclado, se salta automáticamente a la pantalla base. Esta opción es fácil de manejar si no se quiere llenar la pantalla base con un teclado (v. "Ejemplo de receta" en la pág. 147)

Además, se puede configurar un teclado de forma que esté escondido y solo se muestre cuando se necesite introducir datos.

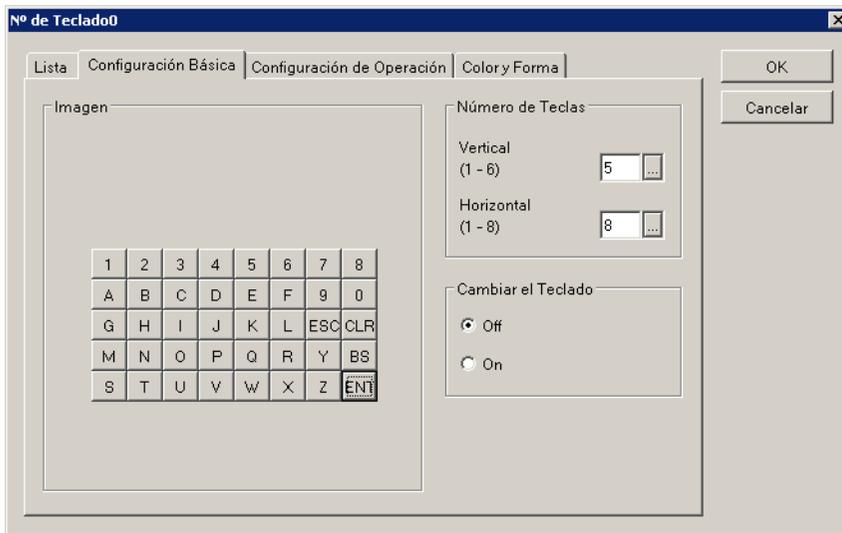
Hay disponibles diferentes tipos y formas de teclados para los diferentes modelos de GT. Tener en cuenta el formato de los valores que se van a introducir cuando se configura un teclado.



Ejemplo de teclados para introducir valores en formato decimal y hexadecimal.

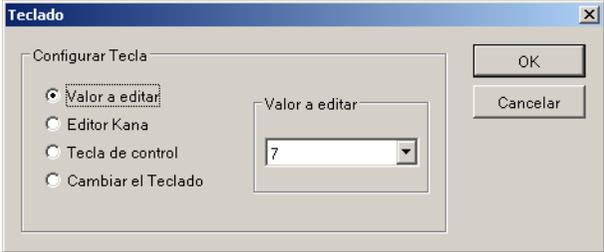
### 5.10.1 Configuración Básica para Teclados

Se puede utilizar cualquier teclado estándar de la Librería tal como es o bien se puede modificar para ajustarlo a sus requerimientos.



La pestaña "Configuración Básica" de un Teclado estándar

Campo	Descripción
Imagen	<p><b>Nº Reemplazos:</b> Aparece cuando se selecciona "On" en "Cambiar el Teclado" (ver abajo).</p> <p>Haga clic en cada tecla del teclado visualizado para abrir el cuadro de diálogo "Teclado", que permitirá configurar la tecla.</p>

Campo	Descripción
	 <p><b>Configurar Tecla:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Valor a editar:</b> Permite especificar el valor para la tecla.</li> <li>• <b>Editor Kana:</b> Permite introducir caracteres Katakana. El valor Katakana es válido si se especifica "ASCII" o "Japonés (Shift JIS)" en el formato del registro de datos.</li> <li>• <b>Tecla de control:</b> Permite especificar el comando de control para la tecla, por ejemplo, borrar, tecla de retroceso, +/-, etc.</li> <li>• <b>Cambiar el Teclado:</b> Permite especificar si cambiará a la "Pantalla Anterior", es decir, al teclado anterior, o a la "Pantalla Siguiente", es decir, al teclado siguiente. Ver también el campo "Cambiar el Teclado" más abajo.</li> </ul>
Número de Teclas	Permite especificar el número de columnas verticales y filas horizontales para el teclado.
Cambiar el Teclado	Seleccione "On" para designar numerosos teclados de "reemplazo" para una pantalla. Puede manipular diferentes teclados definiendo la tecla en "Cambiar el Teclado" (ver "Configurar Tecla" en el campo "Imagen" más arriba.)

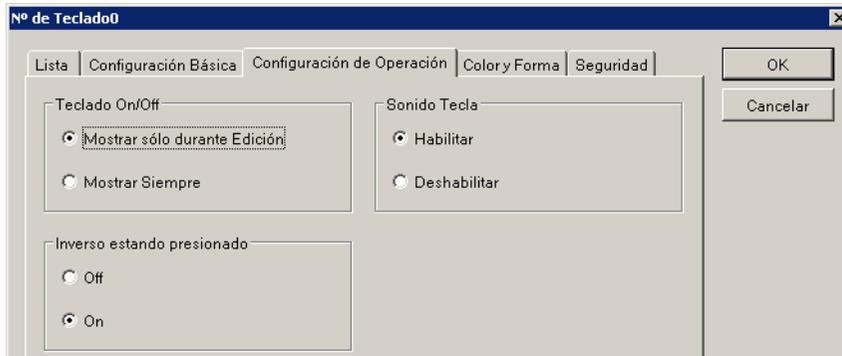
### Utilizar caracteres Japoneses, Chinos o Coreanos.

Los siguientes modelos de GT permiten mostrar caracteres Japoneses (Hiragana, Katakana y Kanji), Chinos, y Coreanos para los registros de datos. Para introducir Kana de un byte con el teclado Kana abrir la librería "KANAKKEY.SPL" en **Objetos**→ **Abrir librerías**.

GT utilizables	
GT05	Ver1.40 o superior
GT12	Ver1.10 o superior
GT32	Ver1.50 o superior
Todas las versiones de GT del 2010 y posteriores.	

## 5.10.2 Configuración de Operación de Teclados

Permite especificar el modo en que aparecerán los Teclados y el modo en que se comportarán las teclas en la pantalla GT.



Campo	Descripción
Teclado On/Off	Este campo sólo se refiere a los teclados ubicados en la pantalla base, NO en las pantallas de teclado. Puede especificar que la pantalla de teclado se visualice: <ul style="list-style-type: none"> <li>• encima de la entrada de datos, es decir, aparecerá al pulsar el objeto Datos correspondiente sobre la pantalla GT.</li> <li>• normalmente, es decir, siempre.</li> </ul>
Inverso estando presionado	Permite seleccionar si la imagen se "invierte" al pulsar el interruptor. Las áreas oscuras se volverán claras y las claras, oscuras.
Sonido Tecla	Permite habilitar o deshabilitar el sonido al pulsar una tecla.

## 5.10.3 Mostrar y Ocultar Teclados

Los teclados suelen ser grandes y pueden ocupar gran parte de la pantalla, dificultando la creación y el posicionamiento de otros elementos. Para facilitar la creación de las pantallas, los teclados se pueden ocultar de forma que la línea de puntos indique su presencia y su posición.

*Pantalla con un teclado visible y un teclado oculto*

Para mostrar y ocultar los teclados durante la creación de pantallas, hay que seleccionar la opción "Teclados" en la pestaña "Pantalla" en Configuración GTWIN (ver pág. 20).

Utilizar el icono  en la barra de herramientas para mostrar/ocultar el teclado o seleccionar "Visualizar teclados" y el comando apropiado del submenú emergente.

## 5.11 Objetos personalizados

Los Objetos personalizados son objetos en blanco donde usted puede dibujar (ver pág. 133) su propio diseño o superponer un bitmap. Desde la Librería de objetos estándar (Tipo de Objeto: Objetos personalizados), simplemente arrastre y coloque el tipo de Objeto personalizado sobre su pantalla base.



Existen tres tipos de Objetos personalizados disponibles en la Librería de objetos estándar:

- Interruptor personalizado (ver pág. 231), que engloba la mayoría de las funcionalidades de los objetos Interruptor e Interruptor de función estándar.
- Indicador luminoso personalizado (ver pág. 232)
- Mensaje personalizado (ver pág. 232)

### 5.11.1 Interruptores (Personalizados)

Los interruptores personalizados abarcan gran parte de la funcionalidad de los Interruptores (ver pág. 185) y de los Interruptores de Función (ver pág. 188). Sin embargo, debido a que las pestañas de configuración de los objetos personalizados varían ligeramente de las de los objetos estándar, la siguiente tabla sirve de ayuda para realizar de forma sencilla la configuración.

Pestaña	Descripción
Lista	Es posible asignar un nombre a los ajustes de la configuración. Debajo de este campo, se muestra una lista con los ajustes de la configuración actual.
Reemplazo	Utilizarla pestaña reemplazo (ver pág. 234) para configurar cómo se modifica la apariencia de los objetos personalizados.

Pestaña	Descripción
Operación	<p>Consultar Interrupciones de Función (ver pág. 188), Pestaña de la Configuración Básica</p>
Opción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sonido del Interruptor:</b> Seleccionar si se produce un sonido cuando se pulsa un interruptor.</li> <li>• <b>Inverso estando presionado:</b> Seleccionar si se invierte la imagen cuando el interruptor esté pulsado. Las zonas oscuras se mostrarán más claras, y las zonas claras se oscurecerán.</li> </ul>
Mostrar/Ocultar	Interruptor (ver pág. 185), Pestaña Mostrar/Ocultar
Condición Válida	Interruptor (ver pág. 185), Pestaña Condición
Invertir/Parpadear	<p>La pestaña Invertir/Parpadear solo se aplica a la Trama de Caracteres (ver pág. 100) que se haya dibujado en el interruptor personalizado.</p> <p>Permite especificar el modo en que aparecerán los objetos, por ejemplo, si parpadear, etc. bajo condiciones normales o cuando cierta condición sea verdadera. Pulse [Configuración] para elegir entre un extenso rango de condiciones.</p> <p>El ajuste para "Cuando la condición es verdadera" tiene prioridad ante "Normal".</p>
Seguridad	Fijar el nivel de seguridad para restringir el acceso al objeto.
Configuración del Elemento	Está visible si en la pestaña Reemplazo, se ha activado la casilla "cambiar características para cada estado". Pulsando [Configuración] se abre las mismas pestañas descritas arriba, en esta tabla, que permiten configurar los objetos personalizados para cada referencia.

### 5.11.2 Objetos Indicador Luminoso y Mensaje Personalizados

Excepto para la configuración por defecto en la pestaña "Reemplazo", las pestañas de configuración de los indicadores luminosos personalizados y de los mensajes personalizados son iguales. Aunque los indicadores luminosos normalmente son objetos gráficos y los mensajes son cadenas de caracteres, ambos funcionan de la misma forma.

Cuando se dibuja (ver pág. 133) un Indicador luminoso, se debe diseñar la apariencia de la lámpara en estado a ON (Editar-ON) y en estado a OFF (Editar-OFF).

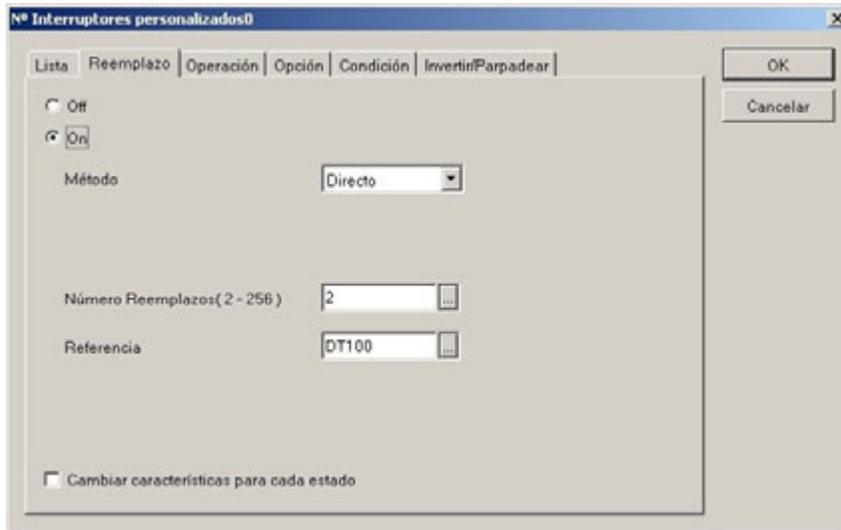


Los indicadores luminosos y los mensajes personalizados, abarcan gran parte de la funcionalidad de los Indicadores luminosos (ver pág. 192) y de los mensajes (ver pág. 194) normales. Sin embargo, para los indicadores luminosos y los mensajes personalizados, las pestañas de configuración varían considerablemente. La siguiente tabla facilita la configuración.

Pestaña	Descripción
Lista	Es posible asignar un nombre a los ajustes de la configuración. Debajo de este campo, se muestra una lista con los ajustes de la configuración actual.
Reemplazo	Utilizar la pestaña reemplazo (ver pág. 234) para configurar cómo se muestran los interruptores. La pestaña reemplazo de los indicadores luminosos y de los mensajes personalizados funciona exactamente igual que la pestaña reemplazo de los interruptores personalizados, excepto que no existe el botón "Interruptor SW".
Mostrar/Ocultar	Mostrar: se muestra el objeto. Mostrar/Ocultar Interruptor. En condiciones, seleccionar [Configuración] para especificar cuándo se muestra o se oculta el objeto.
Invertir/Parpadear	La pestaña Invertir/Parpadear solo se aplica a la Trama de Caracteres (ver pág. 100) que se ha dibujado en el interruptor personalizado. Se puede especificar cómo se comporta la cadena de caracteres, por ejemplo, si parpadea, etc., en estado normal o bajo ciertas condiciones.
Seguridad	Fijar el nivel de seguridad para restringir el acceso al objeto.
Configuración del Elemento	Está visible si en la pestaña Reemplazo, se ha activado la casilla "Cambiar características para cada estado". Pulsando [Configuración] aparecen las mismas pestañas arriba descritas en esta tabla.

### 5.11.3 La pestaña Reemplazo en Objetos personalizados

Active el botón de opción "On" para habilitar el reemplazo, es decir, para habilitar el cambio de apariencia o estado del Objeto personalizado.



Entonces introduzca los ajustes para especificar cuándo se cambia la apariencia y qué elemento de referencia activa el cambio. Recuerde que "Reemplazo" no tiene nada que ver con el funcionamiento del Objeto personalizado, sino sólo con su apariencia o estado cuando el elemento de referencia especificado está activo.



#### ◆ EJEMPLO

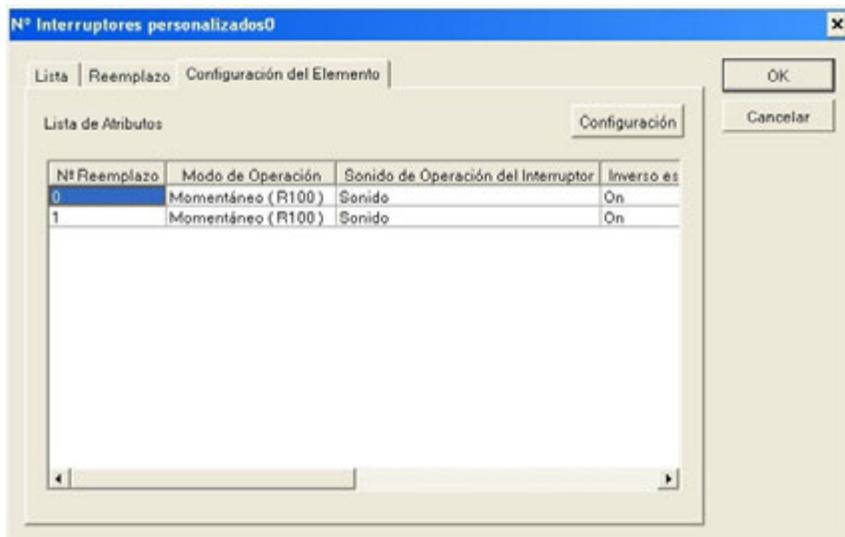
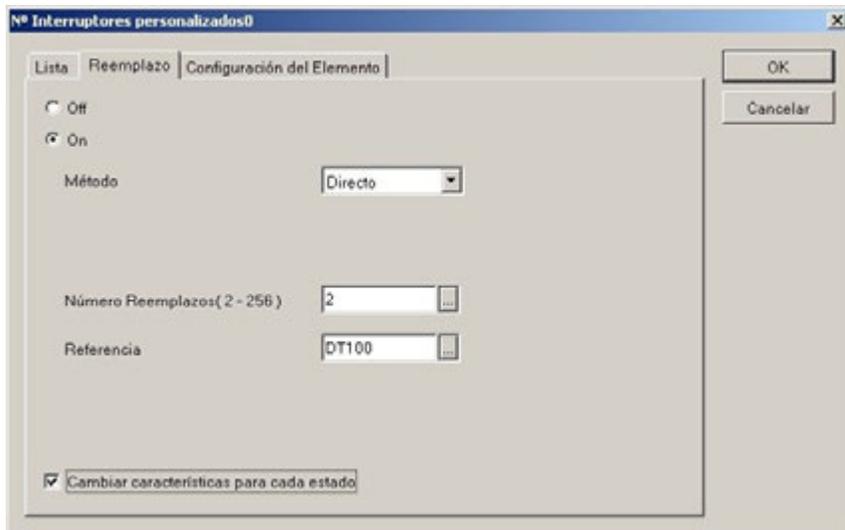
Éste es el cuadro de diálogo Dibujo (ver pág. 133) cuando se ha seleccionado el Método ON/OFF. El Objeto personalizado supondrá 1 o 2 apariencias.



Éste es el cuadro de diálogo Dibujo (ver pág. 133) cuando se ha seleccionado el Método Directo, por ejemplo, con el "Número Reemplazos" = 10. El Objeto personalizado supondrá de 1 a 10 apariencias en base al elemento de referencia que esté activo.



Elemento	Descripción
Método	<p>Permite seleccionar cómo cambiará la apariencia del Objeto personalizado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ON/OFF</b>. Dado que sólo son posibles 2 estados, el Objeto personalizado sólo puede suponer 2 apariencias diferentes. El cambio de apariencia puede activarse simplemente seleccionando (<b>Interruptor SW</b>) o con el <b>Elemento referencia</b>.</li> <li>• <b>Directo</b>. La apariencia del Objeto personalizado cambia en respuesta al elemento referencia.</li> <li>• <b>Dígito</b>. La apariencia del Objeto personalizado cambia en respuesta al estado de un bit específico (dígito) del elemento referencia.</li> </ul>
Número Reemplazos	El número de reemplazos, es decir, el número de apariencias que puede adoptar el Objeto personalizado, depende del método seleccionado y viene indicado entre paréntesis.
Elemento de referencia	Si está disponible, permite especificar el tipo y número del elemento referencia.
Cambiar características para cada estado	Permite cambiar el funcionamiento de cada apariencia del Objeto personalizado, es decir, en cada estado del elemento referencia, a través de la pestaña "Configuración del Elemento (ver pág. 231)".



El cuadro de diálogo "Interruptores personalizados" con la casilla de verificación "Cambiar características para cada estado" seleccionada y la pestaña "Configuración del Elemento"

## **Capítulo 6**

---

# **Diagnóstico de anomalías**

## 6.1 Diagnóstico de anomalías

---

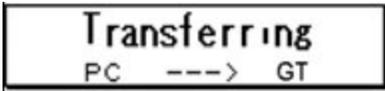
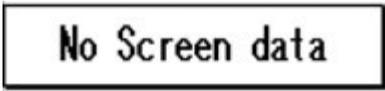
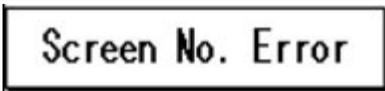
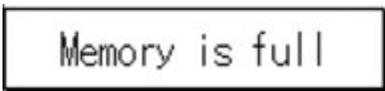
Además de las pantallas normales, la pantalla de la GT también muestra otra información importante, como por ejemplo:

- Mensajes de Pantalla (ver pág. 239)
- Errores de GT (ver pág. 240)
- Errores de PLC (ver pág. 243)

Esta sección pretende ayudarle a entender dicha información y proporcionar consejos útiles acerca de cómo proceder ante una situación anómala (ver pág. 247).

## 6.2 Mensajes de Pantalla

Además de los datos de pantalla, la unidad de GT también muestra los siguientes mensajes.

Mensaje de Pantalla	Descripción
 <p>Transferring PC ---&gt; GT</p>	<p>Los datos se están transmitiendo desde el PC a la unidad de GT.</p>
 <p>Transferring GT ---&gt; PC</p>	<p>Los datos se están transmitiendo desde la unidad de GT al PC.</p>
 <p>No Screen data</p>	<p>No existen datos de pantalla.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>De ser necesario, crear datos de pantalla base y transmitirlos a la unidad de GT.</li> </ul>
 <p>Screen No. Error</p>	<p>Los ajustes de pantalla realizados en el PLC, el objeto Interruptor de la unidad de GT principal o el salto automático de página indican un número de pantalla no registrado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Crear y registrar el contenido de la pantalla o especificar el número de pantalla correcto.</li> </ul> <p>Al activar la pantalla de teclado durante la introducción de datos, se especificó un número de pantalla de teclado no registrado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Crear y registrar la pantalla de teclado o especificar el número de pantalla correcto.</li> </ul> <p>En la unidad principal de GT existen datos de configuración GT y datos de pantalla de teclado, pero no hay datos de pantallas base.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>De ser necesario, crear datos de pantalla base y transmitirlos a la unidad de GT.</li> </ul>
 <p>Memory is full</p>	<p>La capacidad total de datos de pantalla base transmitidos excede la capacidad de la unidad de GT (menú Ver → Memoria Total usada).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Al transmitir datos, seleccionar "Transmitir Datos tras Borrar Pantallas".</li> <li>Borrar parte de los datos de la pantalla.</li> </ul>

## 6.3 Códigos de Error de la serie GT

Cuando se produce un error, aparece un código de error en la esquina superior derecha de la pantalla GT.

### Para GT01, GT11, GT21

Código de error	Error	Causa y solución
ERFF	Error de tiempo excedido. No hay respuesta procedente del PLC.	<ul style="list-style-type: none"> <li>El cable de conexión del PLC está desconectado. Comprobar el cable.</li> <li>Se ha producido un error temporal debido al ruido, etc. Volver a suministrar alimentación al PLC y la GT.</li> </ul>
ER21	Error de datos. Se ha producido un error de datos durante la comunicación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los ajustes de comunicación para el PLC y la GT no coinciden. Comprobarlos.</li> <li>Se ha producido un error temporal debido al ruido, etc. Volver a suministrar alimentación al PLC y la GT.</li> </ul>
ER22	Error de saturación. La unidad de GT no puede recibir datos.	El búfer de recepción en la unidad de GT se está desbordando. Debe de haber un error en el PLC. Volver a suministrar alimentación al PLC y GT.

### Para todos lo modelos de GT

Código de error	Error	Causa y solución
**00FF	Error de tiempo excedido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>El cable de conexión del PLC está desconectado. Comprobar el cable.</li> <li>Se ha producido un error temporal debido al ruido, etc. Volver a suministrar alimentación al PLC y la GT.</li> </ul>
**0100	Error de dígito del objeto Datos en la pantalla de teclado.	Comprobar que el dígito del objeto Datos en la pantalla de teclado se ha establecido correctamente.
**0101	Error de Histórico de Alarmas.	Cuando se detiene la actualización del histórico de alarmas, los datos del histórico de alarmas visualizados en la pantalla GT se han almacenado en la memoria. Cuando se cancela la detención de actualización de la pantalla, aparecen datos nuevos.
**0500	Error de configuración de Herramientas.	Se especifica un elemento que no existe en el modelo de PLC seleccionado. Corregir.
**1000	No se ha insertado la Tarjeta de Memoria SD.	La Tarjeta de Memoria SD no se ha insertado correctamente en su ranura.
**1001	Error de escritura en Tarjeta de Memoria SD.	No se pueden escribir datos en la Tarjeta de Memoria SD. Comprobar que la Tarjeta de Memoria SD no está protegida contra escritura.
**1002	La Tarjeta de Memoria SD está llena.	Borrar algunos datos de la Tarjeta de Memoria SD o utilizar una Tarjeta de Memoria SD nueva.
**1003	Error de lectura en Tarjeta de Memoria SD.	La Tarjeta de Memoria SD no es de lectura. Utilizar un PC para comprobar si los datos guardados en la Tarjeta de Memoria SD han sido dañados.
**1005	Error de nombre del archivo guardado en Tarjeta de Memoria SD	No ha especificado correctamente el nombre del archivo que debe guardarse en la Tarjeta de Memoria SD de la unidad de GT. Especificar un archivo "*.gsd" correcto.

Código de error	Error	Causa y solución
**1006	Error de reconocimiento de la Tarjeta de Memoria SD.	No se reconoce la Tarjeta de Memoria SD. Comprobar la tarjeta de memoria SD.
**1020	Error de programa de PLC no compatible	El programa de PLC a transferir utiliza comandos, etc. no soportados por el PLC destino. Modificar el programa para que sea compatible con el PLC destino.
**1021	Error de modelo de PLC no soportado	No se admite el modelo de PLC seleccionado.
**1022	Error de protección de contraseña	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se ha introducido una contraseña incorrecta al menos tres veces. Quitar y volver a dar alimentación al sistema e introducir la contraseña correcta.</li> <li>Se ha activado la protección de carga en el PLC.</li> <li>Se ha modificado el número de dígitos con la función Monitorizar FP. Eliminar la contraseña anterior antes de modificar el número de dígitos.</li> </ul>
**1023	Error de memoria maestra (solamente para el FP-X)	El FP-X tiene instalada una memoria maestra. No es posible transferir los programas desde la tarjeta SD a un PLC con una memoria maestra instalada.
**1025	Falta de memoria de propósito general	No hay memoria suficiente disponible en el PLC destino.
**1027	Error de modo remoto (solamente para el FP2/FP2SH)	El PLC está en modo RUN. Cambiar a modo REMOTE o PROG.
**102D	Error de operación de forzado	Comprobar si se ha forzado a ON o a OFF un elemento que no se puede forzar en modo PROG.
**1040	Se ha desbordado el área de recopilación de datos para el registro de datos en la GT	No se ha insertado ninguna tarjeta de memoria SD
	Desbordamiento de la SRAM.	Las funciones de recopilación de datos, gráfico de líneas e histórico de alarmas, usan a la vez la memoria SRAM. Transferir todos los datos desde el GTWIN para que no se produzca este mensaje de error.
**1041	Se ha desbordado el área de recopilación de datos para el registro de datos en la GT	No se pueden escribir datos en la Tarjeta de Memoria SD. Comprobar que la Tarjeta de Memoria SD no está protegida contra escritura.
**1042	Se ha desbordado el área de recopilación de datos para el registro de datos en la GT	La Tarjeta de Memoria SD está llena.
**1043	Error de escritura en Tarjeta de Memoria SD.	Se ha enviado el comando para detener la escritura de datos en la Tarjeta SD. Desactivar el comando.
**1044	Se ha desbordado el área de recopilación de datos para el registro de datos en la GT	Se ha enviado el comando para detener la escritura de datos en la Tarjeta SD. Desactivar el comando.
**1045	No se puede reservar en la SRAM un área de recopilación de datos para el registro de datos	Transferir todos los datos.
**1060	Error de registro índice	El valor del registro configurado como modificador de índice está

Código de error	Error	Causa y solución
		fuera de rango. Establecer un valor dentro de rango.
**1080	Error de "Momento de Inicio"	El valor configurado como momento de inicio en el gráfico de línea está fuera de rango. Establecer un valor dentro de rango. Si se establece un valor mayor que 32 cuando se ha seleccionado "Nº de intervalos" también genera un mensaje de error.
**1100	Error de configuración de dirección IP de Ethernet.	La dirección IP para Ethernet no se ha especificado correctamente. Comprobar la dirección IP para la unidad de GT.
**1101	Error de configuración de máscara de la subred de Ethernet.	La máscara de subred para Ethernet no se ha especificado correctamente. Comprobar la máscara de subred para la unidad de GT.
**1102	Error de configuración de Gateway predeterminado de Ethernet.	El Gateway predeterminado para Ethernet no se ha especificado correctamente. Comprobar el Gateway predeterminado para la unidad de GT.
**1103	Error de configuración del Nº de puerto de Ethernet.	El nº de puerto para Ethernet no se ha especificado correctamente. Comprobar el nº de puerto para la unidad de GT.
**2000	Error del área de designación de las GTs conectadas	El bit en el área de designación de las GTs conectadas que se corresponde con el número de estación conectada no está a ON. Comprobar el área de designación de las GTs conectadas.
**20FF	Error de testigo	Una GT no se responde al testigo. <b>Si se produce este código de error de forma temporal después de dar alimentación al sistema:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las distintas GTs se están arrancando en momentos diferentes. Realizar el cableado de forma que todas las fuentes de alimentación se enciendan a la vez.</li> <li>No se han reinicializado todas las GTs. El error desaparece cuando todas las pantallas estén arrancadas.</li> <li>La configuración de arranque varía para las distintas pantallas. Realizar la misma configuración en todas las unidades GT.</li> <li>Una GT está leyendo datos desde una tarjeta SD. El mensaje de error desaparece cuando ha finalizado la lectura de la tarjeta SD.</li> </ul> <b>Si el código de error está siempre permanente:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Existe un fallo o no está conectada una GT. Comprobar si alguna GT indica [**20FF]. Reconectar la GT, o poner a off el bit correspondiente en el área de designación de las GTs conectadas.</li> <li>No se han especificado correctamente los parámetros de comunicación. Comprobar la velocidad y el formato de la transmisión de la GT.</li> <li>Se repiten los números de estación para las distintas unidades GT. Comprobar la configuración del número de estación de las GTs.</li> </ul>
**E000	Error de desbordamiento en el envío de datos	Los datos no se han transmitido correctamente al PLC puesto que se ha producido un desbordamiento. Comprobar si la comunicación entre la GT y el PLC funciona correctamente.
**F000	Error de memoria de usuario.	La memoria para guardar datos de pantalla puede estar dañada. Póngase en contacto con nosotros.

## 6.4 Códigos de Error del PLC

Cuando se produce un error, aparece un código de error en la esquina superior derecha de la pantalla GT.

### PLCs Serie FP de Panasonic

Código de error		Error	Posible causa y solución
GT01/11/21	Otra GT		
ER21	ER0021	Error de datos. Se ha producido un error de datos durante la comunicación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los ajustes de comunicación para el PLC y la GT no coinciden. Comprobarlos.</li> <li>Se ha producido un error temporal debido al ruido, etc. Volver a suministrar alimentación al PLC y la GT.</li> </ul>
ER22	ER0022	Error de saturación. El PLC no está recibiendo datos.	El búfer de recepción de la CPU se está desbordando. Debe de haber un error en el PLC. Volver a suministrar alimentación al PLC y GT.
ER40	ER0040	Error BCC. Se ha producido un error de datos durante la comunicación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se ha producido un error temporal debido al ruido, etc. Volver a suministrar alimentación al PLC y la GT.</li> <li>Se ha producido un error en la unidad CPU. Volver a suministrar alimentación al PLC y GT.</li> </ul>
ER41	ER0041	Error de formato. Se ha enviado un comando al PLC que no cumple con el protocolo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se ha producido un error temporal debido al ruido, etc. Volver a suministrar alimentación al PLC y la GT.</li> <li>Se ha producido un error en la unidad CPU. Volver a suministrar alimentación al PLC y GT.</li> </ul>
ER42	ER0042	Error de incompatibilidad. La GT ha enviado un comando incompatible con el PLC.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se ha producido un error temporal debido al ruido, etc. Volver a suministrar alimentación al PLC y la GT.</li> <li>Se ha producido un error en la unidad CPU. Volver a suministrar alimentación al PLC y GT.</li> </ul>
ER53	ER0053	Error Tarea en proceso. El PLC está procesando otro comando.	Una gran cantidad de datos está comunicando con otro puerto RS232C en el PLC. Espere.
ER60	ER0060	Error de parámetro.	El parámetro especificado no existe o no puede utilizarse.
ER61	ER0061	Error de ejecución de datos. Hay un error en el número de registro o de relé.	<p>Se ha especificado un número de registro o relé que no existe en el PLC durante la creación de pantallas utilizando GTWIN.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Corregir el elemento de salida que se está usando con el objeto.</li> <li>En Configuración GT → Configuración → Reloj, ha seleccionado una dirección de elemento que no existe en el PLC.</li> </ul>

**PLCs Mitsubishi**

Código de error		Error	Posible causa y solución
GT01/11/21	Otra GT		
ERFF	—	Error de tiempo excedido. No hay respuesta procedente del PLC.	<ul style="list-style-type: none"> <li>El cable de conexión del PLC está desconectado. Comprobar el cable.</li> <li>Se ha producido un error temporal debido al ruido, etc. Volver a suministrar alimentación al PLC y la GT.</li> </ul>
ER10	—	Error de datos. Se ha producido un error de datos durante la comunicación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los ajustes de comunicación para el PLC y la GT no coinciden. Comprobarlos.</li> <li>Se ha producido un error temporal debido al ruido, etc. Volver a suministrar alimentación al PLC y la GT.</li> </ul>
ER12	—	Error de saturación. El PLC no está recibiendo datos.	El problema puede ser el PLC fuera de control.
ER61	ERFFFE	Error NAK. El PLC ha devuelto un error NAK.	Comprobar los ajustes del PLC.

**PLCs Omron****◆ NOTA**

- Los códigos de error diferentes a éstos están basados en códigos de error de PLCs Omron.
- Comprobar que se está utilizando el PLC en modo Monitor. De lo contrario, la comunicación no funcionará adecuadamente.

Código de error		Error	Posible causa y solución
GT01/11/21	Otra GT		
ER00	—	Error de tiempo excedido. No hay respuesta procedente del PLC.	<ul style="list-style-type: none"> <li>El cable de conexión del PLC está desconectado. Comprobar el cable.</li> <li>Se ha producido un error temporal debido al ruido, etc. Volver a suministrar alimentación al PLC y la GT.</li> </ul>
ER01	ER001	No se puede ejecutar durante el modo de operación. (El PLC ha recibido un comando que no puede ejecutar en modo Operación.)	Cambiar el modo del PLC de Operación a Monitor.
ER10	ER0010	Error de datos. Se ha producido un error de datos durante la comunicación.	Comprobar si existen errores en los ajustes de comunicación.

Código de error		Error	Posible causa y solución
ER12	ER0012	Error de saturación. La unidad de GT no puede recibir datos.	El problema puede ser el PLC fuera de control.
ER15	ER0015	Error de datos numéricos. El área escritura/lectura designada no está disponible.	Comprobar el área de comunicación básica y si los elementos referencia utilizados para cada objeto se encuentran en áreas de lectura o escritura.

### Modbus

Código de error		Error	Posible causa y solución
GT01/11/21	Otra GT		
ERFF	**0001	Error de tiempo excedido. No hay respuesta procedente del PLC.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El cable de conexión del PLC está desconectado. Comprobar el cable.</li> <li>• Se ha producido un error temporal debido al ruido, etc. Volver a suministrar alimentación al PLC y la GT.</li> </ul>
ERFE	**ERFE	Error de respuesta. El elemento externo ha devuelto una respuesta anómala.	Comprobar los datos que debe devolver el elemento externo.

### Toshiba

Código de error (GT02/05/12/32)	Error	Posible causa y solución
ERFFFE	Error de parámetro.	El parámetro especificado no existe o no puede utilizarse.

## 6.5 Códigos de Error de la Comunicación en Modo Propósito General



### ◆ NOTA

Los dos últimos dígitos del código de error son iguales independientemente del modelo utilizado, aunque el comienzo sea distinto.

Código de error (los 2 últimos dígitos)	Error	Causa y solución
00	Error BCC	BCC incorrecto. Comprobar el cálculo del BCC.
01	Error de formato	El formato de algún comando puede ser incorrecto. Comprobar el formato.
02	Error de comando NO soportado	Se está utilizando un comando que no está soportado por la versión de GT. Actualizar la versión de GT o utilizar otro comando.
03	Error de dirección	La dirección especificada no existe en la GT. Comprobar la dirección del comando enviado.
04	Desbordamiento del buffer de recepción	El comando enviado supera el número de bytes que pueden ser transmitidos. Comprobar el número de bytes en el comando enviado.
05	Desbordamiento en la petición	El comando de respuesta enviado supera el número de bytes que pueden ser recibidos . Comprobar el número de palabras que se pueden leer.
06	Error de datos	La condición de comunicación para la GT no coincide con el dispositivo destino. Comprobar las condiciones de comunicación.
07	Error de escritura de datos	Se ha enviado un comando a una dirección que no está disponible. Comprobar dirección



### ◆ REFERENCIA

GT Series General-purpose Serial Communication Manual, ARCT1F356E.

## 6.6 Cómo proceder ante una Situación Anómala



### ◆ NOTA

Las soluciones dependen del modelo de GT y de su características.

Problema	Posible causa	Posible solución
Pantalla en blanco	No hay alimentación.	Proporcionar alimentación a la pantalla como se indica en las especificaciones.
	Cuando solo hay configuradas lámparas y mensajes en la pantalla, el valor del elemento de referencia no existe en los datos de reemplazo.	Comprobar la dirección del elemento de referencia y los valores del elemento en el lado del PLC.
La pantalla muestra: [No Screen data]	No hay datos de pantalla en la GT. (Este mensaje aparece incluso cuando existen datos de configuración de GT.)	Transferir los datos de la pantalla desde el GTWIN.
La pantalla muestra: [Screen No. Error]	La selección de pantalla desde el PLC, el interruptor de la GT o el salto automático de página está haciendo referencia a un número de pantalla que no está registrado.	Crear y registrar la pantalla referenciada o especificar el número pantalla correcta.
	Cuando se llama a un teclado para introducir datos, se ha especificado un número de teclado que no está registrado.	Crear y registrar el teclado referenciado o especificar el número de teclado correcto.
	Los datos de configuración y el teclado existen en la GT pero no se ha creado la pantalla base.	Transferir los datos de la pantalla desde el GTWIN.
La pantalla muestra: [Memory is Full]	Los datos de las pantallas transferidas superan la capacidad de la memoria de la GT (consultar GT Series User Manual.)	Eliminar las pantallas o los objetos que no sean necesarios. Se puede comprobar cuánta memoria necesita la pantalla (ver pág. 132).
Aparece una pantalla distinta a la esperada. Problemas al saltar de una pantalla a otra.	La especificación de la pantalla en la configuración de las pantallas en el PLC, el interruptor o el salto automático de pantalla no es correcto.	Especificar un número de pantalla correcto.
	La pantalla de inicio se ha especificado en los parámetros de configuración de la GT (GTWIN).	Comprobar la configuración de la pantalla de inicio en los parámetros de configuración GT en el GTWIN Eliminar los parámetros innecesarios y volver a transferir los datos de configuración.
	Se ha especificado un elemento o un valor erróneo para la primera palabra del Área Básica de Comunicación.	Comprobar el valor del elemento especificado en el lado del PLC para la primera palabra del Área Básica de Comunicación. (No utilizar el Área Básica de Comunicación dentro de los programas del PLC.)
No se cambia de pantalla	No se ha escrito el número de pantalla en el área de configuración de pantalla (la primera palabra del Área Básica de Comunicación) del PLC.	Especificar un número de pantalla correcto.
	El número de pantalla al que se está intentando saltar ya ha sido escrita por el PLC en el área de configuración de pantalla (la primera palabra del Área Básica de Comunicación).	Utilizar el modo de operación "Valor Fijo" para cambiar el contenido de la primera palabra en el área de comunicación básica (ver pág. 26).

Problema	Posible causa	Posible solución
La pantalla está oscura	El nivel de la tensión de alimentación es bajo.	Comprobar si la capacidad de la fuente de alimentación es suficiente para la GT.
	Se ha establecido un contraste bajo.	Abrir el menú del sistema (ver pág. 62) y ajustar el contraste.
	La retroiluminación está a off debido al parámetro [Control de Retroiluminación Auto-off] en la pestaña Configuración en la Configuración GT del GTWIN.	Pulsar cualquier área de la zona iluminada de la pantalla. Si se ha configurado un interruptor dentro del área, este no se iluminará incluso pulsando sobre el interruptor. Para cambiar la configuración, modificar el parámetro Control de Retroiluminación Auto-off.
	El brillo de la retroiluminación es demasiado oscuro.	Abrir el menú del sistema (ver pág. 62) y ajustar el brillo.
La retroiluminación se apaga muy rápido	El tiempo de retardo del Control de Retroiluminación Auto-off es demasiado corto.	Modificar el tiempo de retardo.
La fecha y la hora del reloj interno de la GT no es correcto.	El reloj interno de la GT utilizado como referencia no es correcto.	Ajustar el reloj desde el menú del sistema (ver pág. 62)
	No se ha insertado la batería.	Instalar una batería.
	Nivel bajo de batería.	Cambiar la batería.
No se ha guardado el contenido de los registros de retención del PLC	No se ha insertado la batería.	Instalar una batería.
	Nivel bajo de batería.	Cambiar la batería.
La fecha y la hora que se muestra es incorrecta	El calendario reloj interno del PLC que se está utilizando como referencia no es correcto.	Ajustar el calendario reloj interno del PLC.
No funciona la pantalla táctil	Se han configurado unas condiciones para los interruptores que nunca se cumplen.	Comprobar el estado de las condiciones en el lado del PLC.
No se produce ningún sonido cuando se pulsa la pantalla táctil.	La opción [Sonido del interruptor] dentro de [Opción] en los atributos del interruptor está [Deshabilitada].	Habilitar el [Sonido del interruptor]
	La opción [Sonido Tecla] dentro de [Opción] en la Configuración GT del GTWIN está [Deshabilitada].	Habilitar el [Sonido Tecla]
No ocurre nada después de 10 segundos de encender la alimentación.	Los ajustes de comunicación para el PLC y el puerto COM de la GT no coinciden.	Comprobar que los ajustes de comunicación para el PLC y la GT sean los mismos.
La señal sonora suena constantemente	El bit F de la primera palabra del elmt. Bit en Área Básica de Comunicación está en "ON".	Poner el bit F a "OFF" en el lado del PLC. (No utilizar el Área Básica de Comunicación dentro de los programas del PLC)
El color de la retroiluminación cambia/ parpadea	Los bits A y B, y el bit D de la primera palabra (ajuste del color de retroiluminación) del elmt. Bit en el Área Básica de Comunicación están a "ON". O bien, los bits C y D (ajuste intermitente de retroiluminación) están en "ON".	Configurar correctamente los bit de operación en el lado del PLC. (No utilizar el Área Básica de Comunicación dentro de los programas del PLC)
No se pueden transmitir datos desde el GTWIN	El cable USB o LAN de transmisión de la pantalla no está conectado.	Comprobar que el cable de transmisión de la pantalla está conectado correctamente y con firmeza.
	El puerto COM del PC y la GT están conectados.	Conectar el cable correctamente.

Problema	Posible causa	Posible solución
	Para GT01, GT11, GT21: La velocidad del puerto de programación es 230400bps.	Ajustar las velocidad de transmisión a 230400bps en el GTWIN antes de transmitir los datos.
	En los parámetros de comunicación se ha seleccionado un tipo de red que no está disponible en ese modelo de GT.	Seleccionar un tipo de red que esté soportado por la pantalla.
<p>La pantalla está en blanco (el suministro de alimentación y los ajustes de sustitución apuntados arriba no están relacionados con este problema)</p> <p>Se visualiza una pantalla incorrecta (los códigos de error, datos erróneos y elementos de tiempo apuntados arriba no están relacionados con este problema).</p> <p>El Interruptor no funciona (los ajustes de rejilla y de validez apuntados arriba son correctos).</p>	Se ha producido un error en el sistema de la GT.	<p>1) Tras verificar la seguridad del sistema, etc., quitar alimentación y volver a encender. Se va a reiniciar la CPU de la GT.</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>2) Si 1) no soluciona el problema, abrir el menú del sistema e inicializar la memoria (F-ROM) y después transmitir los datos de nuevo desde el GTWIN a la unidad principal de la GT.</p> <p><b>Nota:</b> Con este procedimiento se perderán todos los datos de la pantalla, la configuración de la GT, los datos de la pantalla de teclado y los datos del bitmap. Antes de proceder, hacer una copia de seguridad de todos los datos.</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>3) Si 2) no soluciona el problema, poner a "ON" los interruptores de configuración 2, 3 y 4 en la parte trasera de la unidad de GT y volver a suministrar alimentación.</p> <p><b>Nota:</b> Con este procedimiento, se restablecerán los ajustes de fábrica y la memoria de la unidad de GT se borrará. Antes de proceder, hacer una copia de seguridad de todos los datos.</p>
No se produce ningún sonido	El altavoz no está conectado.	Conectar el dispositivo de salida de audio (altavoz con cable miniplug de Ø3,5 mm integrado).
	La configuración de sonido no está a "ON".	Activar la opción de sonido en el cuadro de diálogo "Configuración GT".

## 6.7 Funciones de Seguridad

Mensaje	Causa	Solución
"Incorrect password" se muestra en la pantalla de login.	Se ha introducido una contraseña incorrecta.	Introducir la contraseña registrada.
"Incorrect password" se muestra en password change screen.	Se ha introducido una contraseña incorrecta.	Introducir correctamente la contraseña registrada.
"Please verify your password again" se muestra en password change screen.	La New Password y la Re-type Password son distintas.	Introducir la misma contraseña en los dos campos.
"Use another password" se muestra en password change screen.	Se contraseña introducida ya está registrada.	Introducir una contraseña diferente.
"Password setting incomplete" se muestra en password change screen.	No se han completado todos los campos.	Completar todos los campos.
"Your password cannot be deleted" se muestra en password management screen.	—	En el GTWIN, eliminar la contraseña a través del cuadro de diálogo "Edición Contraseña de Seguridad" (ver pág. 161).
"Your level cannot be changed" se muestra en password management screen.	—	En el GTWIN, cambiar el nivel de la contraseña a través del cuadro de diálogo "Edición Contraseña de Seguridad" (ver pág. 161).

## **Capítulo 7**

---

### **Conexión de la GT a un PLC**

## 7.1 PLCs de la serie FP de Panasonic

Se pueden conectar:

- Un PLC a una pantalla GT.
- Un PLC a varias pantallas GT (ver pág. 56).
- Una pantalla GT a varios PLCs (ver pág. 30).



### REFERENCIA

**Para obtener más información sobre los parámetros de comunicación, consultar GT Series User Manual.**

Esta lista muestra los distintos PLCs de la serie FP de Panasonic.

Elemento de Bit	Dirección
Entrada	X0000-X511F
Salida	Y0000-Y511F
Relé Interno	R0000-R886F
Relé de enlace	L0000-L639F
Temporizador	T0000-T3071
Contador	C0000-C3071
Relé interno especial	R9000-R910F

Elemento de 16 bits	Dirección
Entrada	WX0000-WX511
Salida	WY0000-WY511
Relé Interno	WR0000-WR886F
Relé de enlace	WL0000-WL639F
Registro de datos	DT00000-DT10239
Registro de Enlace	LD0000-LD8447
Área del valor de preselección de Temporizador/Contador	SV0000-SV3071
Área del valor de actual de Temporizador/Contador	EV0000-EV3071
Registro de archivos	FL00000-FL32764
Registro especial de datos	DT90000-DT90511

**Ejemplo de configuración de los parámetros de comunicación****GT**

<b>Elemento</b>	<b>Valor</b>
Longitud de datos	19200bps
Longitud de datos	8
Bits de Parada	1
Bit de Paridad	Impar

**PLC**

<b>Elemento</b>	<b>Valor</b>
Configuración	Esclavo MEWTOCOL-COM [Computer link]
Longitud de datos	19200bps
Longitud de datos	8
Bits de Parada	1
Bit de Paridad	Impar
Final de trama	CR
Código de Inicio	No STX
Unidad N°	1
Conexión a Modem	Deshabilitado

## 7.2 Conexión a Múltiples PLCs

---



### ◆ REFERENCIA

---

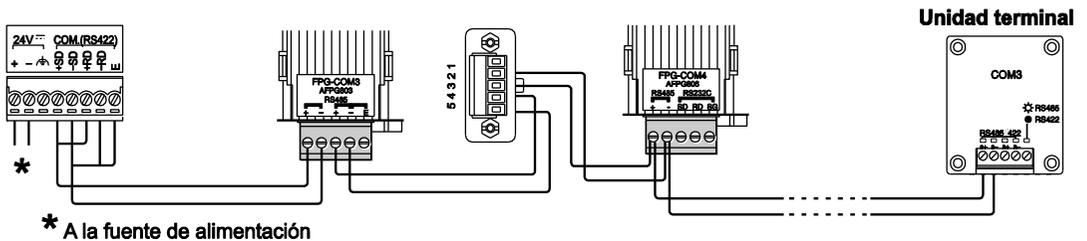
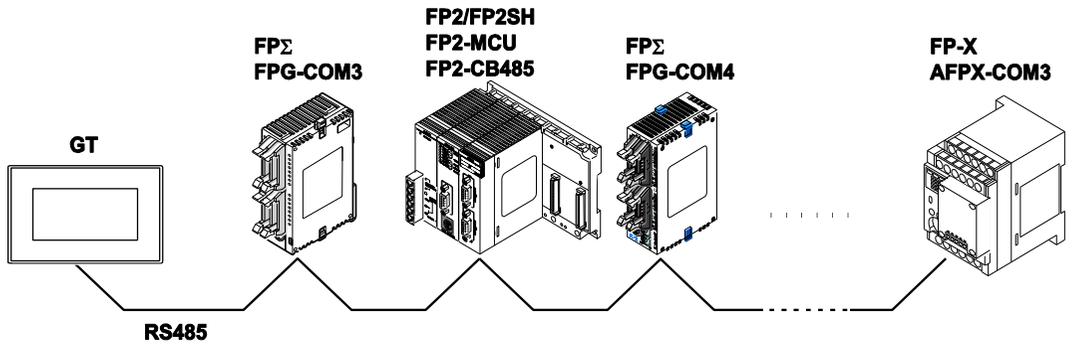
---

**Para obtener más información sobre los parámetros de comunicación, consultar GT Series User Manual.**

Para las pantallas táctiles GT que soportan la función "Conexión a múltiples PLCs", se puede conectar a una sola GT hasta 31 PLCs Panasonic que soporten la comunicación RS485. La pestaña Conexión a Múltiples PLCs (ver pág. 30) aparece en Configuración GT (ver pág. 23) si la pantalla GT seleccionada soporta esta función.

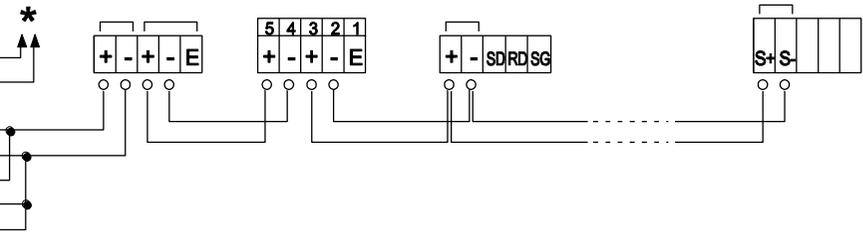


**EJEMPLO**



**GT (24V DC RS422/485)**

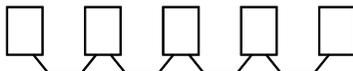
Pin	Señal
+	+24V
-	0V
FG	FG
+SD	+SD
-SD	-SD
+RD	+RD
-RD	-RD
E	E



**NOTA**

- Asegurarse de configurar las unidades terminales.
- Cablear las unidades de una a otra. Nunca conectar varias unidades a otra unidad.

**Correcto**



**Incorrecto**



## 7.3 Precauciones con respecto a la conexión de GT tipo 5V CC

- Al conectar directamente la GT01/GT02 a un puerto de programación de la serie FP, el número de unidades que pueden obtener alimentación desde el suministro de alimentación de la serie FP es limitado. Proceda de acuerdo con la información proporcionada más abajo.
- Realizar las conexiones con la alimentación apagada.

Tipo serie FP	Limitaciones al conectar una GT tipo 5V CC
FP-X	El número de unidades de expansión depende del tipo de la unidad.
FP0/FP0R	Máximo de dos unidades de expansión *
FP <sub>S</sub>	Máximo de seis unidades de expansión *
FP2	El método para calcular el número de unidades de expansión se proporciona en el manual del hardware. Seguir esta fórmula y mantener el consumo de alimentación de la GT no superior a 200mA durante el cálculo.
FP2SH	
FP-e	No hay restricciones en particular.

\* La expansión es posible con el número de unidades proporcionado arriba, independientemente del tipo de la unidad.



### REFERENCIA

Para más información, consultar el Manual del Usuario de FP-X y el Manual de Hardware FP2/FP2SH.

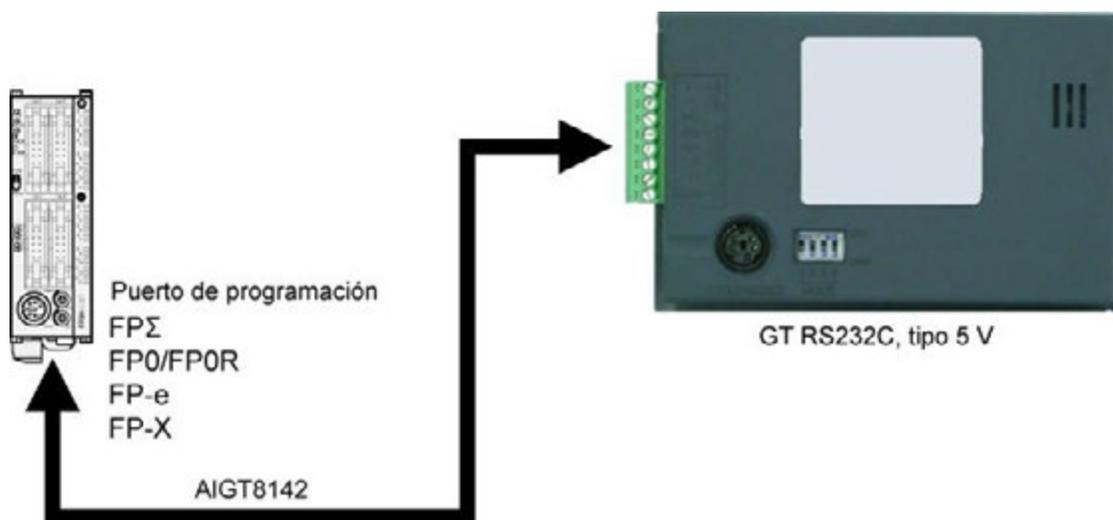
## 7.4 Conexión de GT tipo 5V al puerto de programación de un PLC Compacto

La GT01/GT02 tipo 5V se alimenta a través del cable del puerto de programación.



### ◆ NOTA

Lea atentamente las precauciones con respecto al suministro de alimentación antes de la conexión (ver pág. 256).



### Ajustes del formato de comunicación

Nº de registro de sistema	Elemento	Valor Fijo
410	Nº de estación del puerto de programación	1
412	Conexión Vía Modem	Sin conexión módem
413	Longitud de datos	8 bits
	Comprobación de la paridad	Sí, Impar
	Bits de Parada	1 bit
	Código de error	CR (fijo)
414	Código de inicio	Nº STX (fijo)
	Configuración de la velocidad del puerto programable	9600 bps



### ◆ REFERENCIA

Para obtener más información sobre los parámetros de comunicación, consultar GT Series User Manual.

**Cable de comunicación del PLC: Conector mini-DIN 5 pines a hilos sueltos (AIGT8142)**

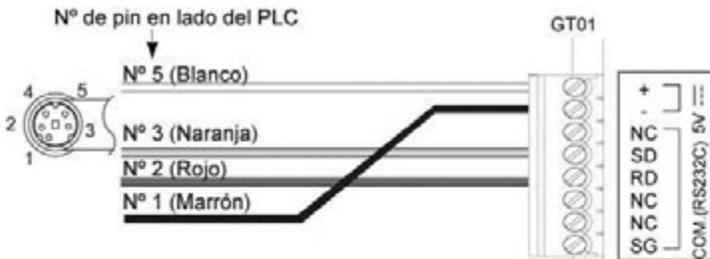


Señal del lado del enchufe mini DIN

Nº de pin	Nombre señal	Color de cable
1	SG	Marrón
2	SD	Rojo
3	RD	Naranja
4	—	—
5	+5V	Blanco
—	SHELL	Negro

Malla

**Conexión a puerto de programación de FP-X/FPΣ/FP0(R)/FP-e**



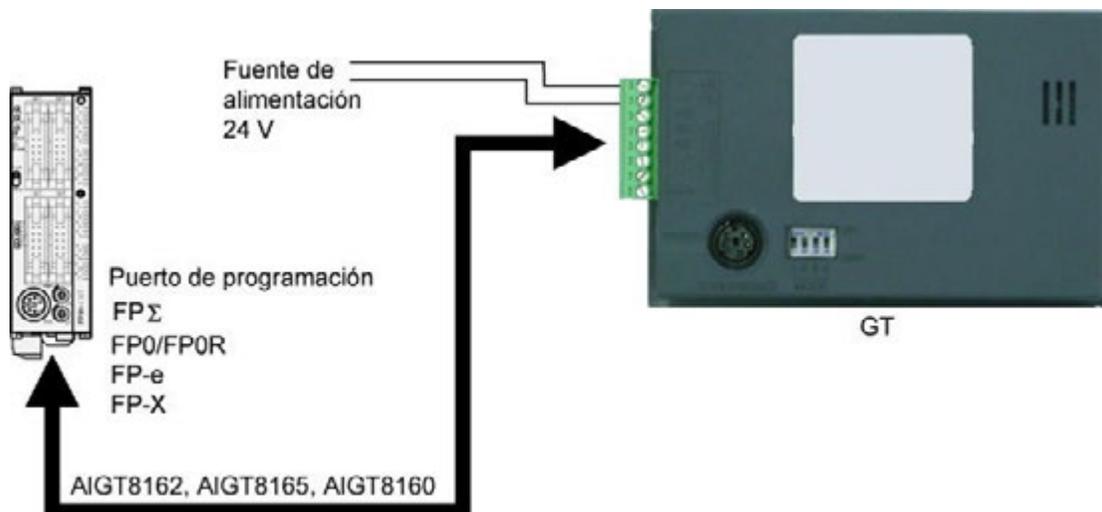
Lado del PLC		Lado unidad principal GT	
Nº de pin	Nombre señal	Nº de pin	Nombre señal
1	SG	1	+
2	SD	2	-
3	RD	3	NC
4	-	4	SD
5	+5V	5	RD
		6	NC
		7	NC
		8	SG



**♦ NOTA**

- El cable no deberá exceder los 3 m.
- Al conectarse a un PLC con todas las ranuras de expansión usadas, preparar un suministro de alimentación de 5V CC externo para la GT debido a los picos de consumo de corriente.

## 7.5 Conexión de GTs tipo 24V al puerto de programación de un PLC Compacto



### Ajustes del formato de comunicación

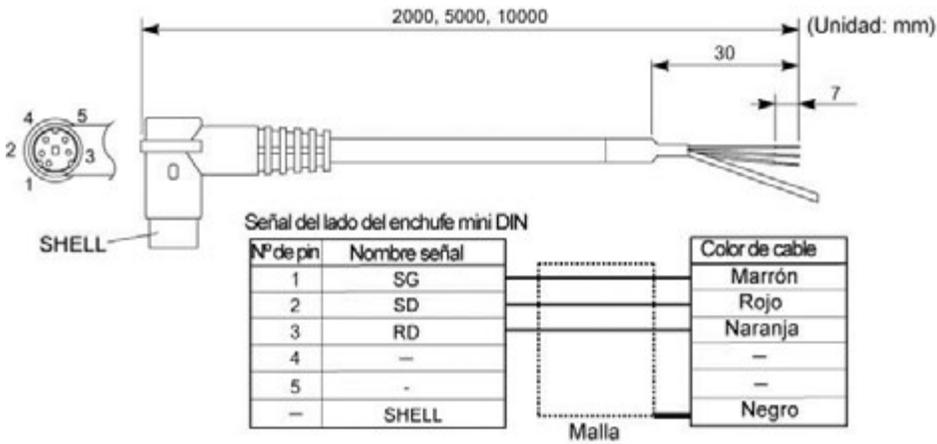
Nº de registro de sistema	Elemento	Valor Fijo
410	Nº de estación del puerto de programación	1
412	Conexión Vía Modem	Sin conexión módem
413	Longitud de datos	8 bits
	Comprobación de la paridad	Sí, Impar
	Bits de Parada	1 bit
	Código de error	CR (fijo)
	Código de inicio	Nº STX (fijo)
414	Configuración de la velocidad del puerto programable	9600 bps



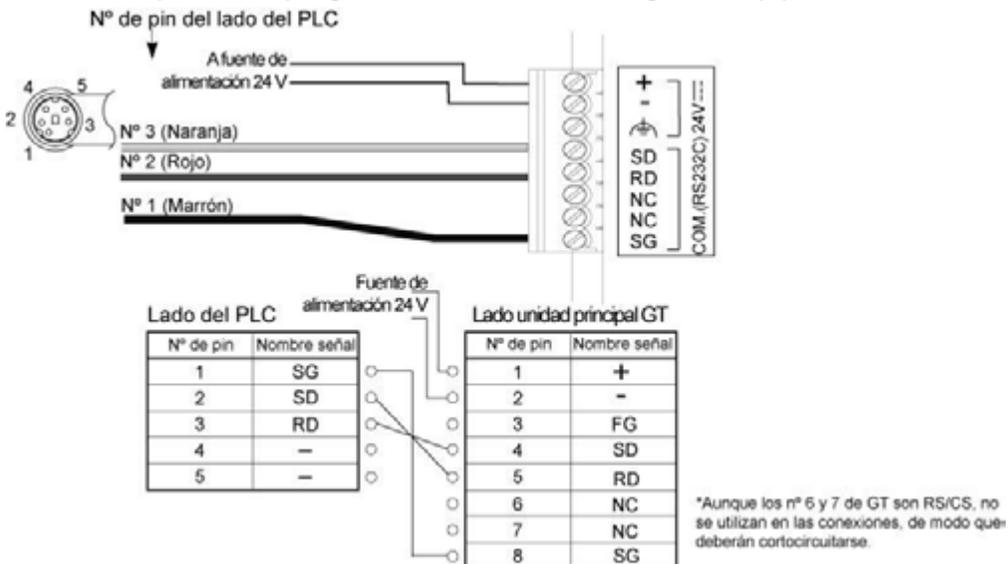
### ◆ REFERENCIA

Para obtener más información sobre los parámetros de comunicación, consultar GT Series User Manual.

**Cable de comunicación del PLC: Conector mini-DIN 5 pines a hilos sueltos (AIGT8162, AIGT8165, AIGT8160)**



**Conexión a puerto de programación de FP-X/FP-Sigma/FP0(R)/FP-e**



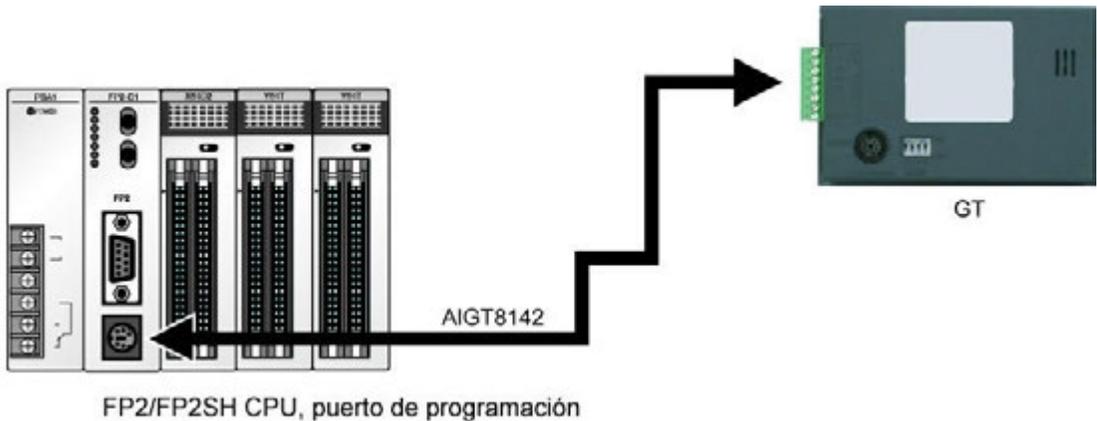
## 7.6 Conexión de GT tipo 5V al puerto de programación de FP2/FP2SH

La GT01/GT02 tipo 5V se alimenta a través del cable del puerto de programación.



### ◆ NOTA

Lea atentamente las precauciones con respecto al suministro de alimentación antes de la conexión (ver pág. 256).



### Ajustes del formato de comunicación

Nº de registro de sistema	Elemento	Valor Fijo
410	Nº Unidad	1
411	Longitud de datos	Sin conexión
414	Ajustes de la velocidad	9600 bps



### ◆ REFERENCIA

Para obtener más información sobre los parámetros de comunicación, consultar GT Series User Manual.

**Cable de comunicación del PLC: Conector mini-DIN 5 pines a hilos sueltos (AIGT8142)**

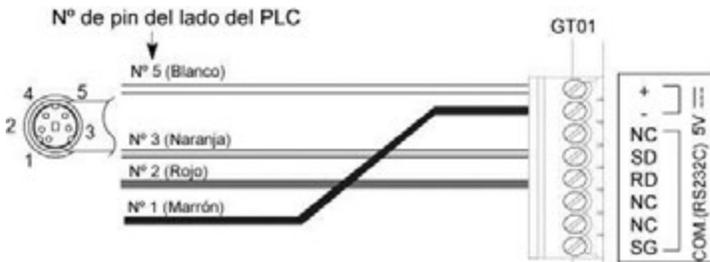


Señal del lado del enchufe mini DIN

Nº de pin	Nombre señal	Color de cable
1	SG	Marrón
2	SD	Rojo
3	RD	Naranja
4	-	-
5	+5V	Blanco
-	SHELL	Negro

Malla

**Conexión al puerto de programación de FP2/FP2SH**



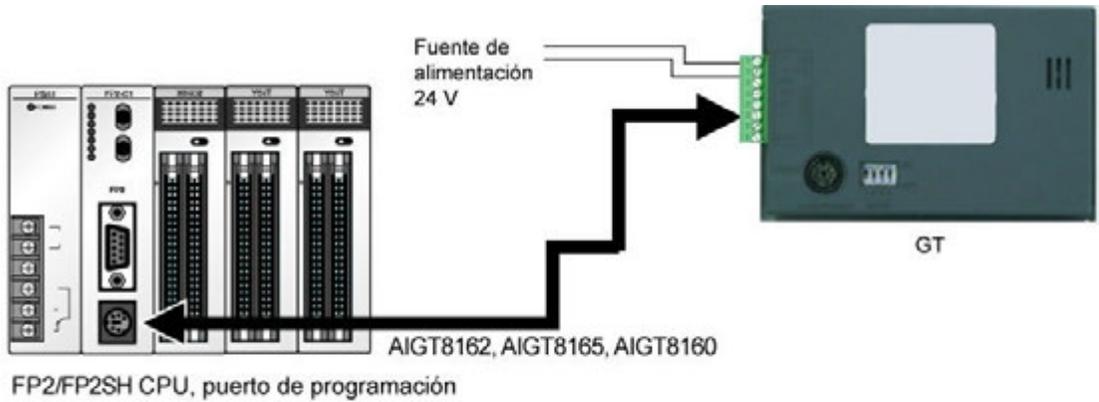
Lado del PLC		Lado unidad principal GT	
Nº de pin	Nombre señal	Nº de pin	Nombre señal
1	SG	1	+
2	SD	2	-
3	RD	3	NC
4	-	4	SD
5	+5V	5	RD
		6	NC
		7	NC
		8	SG



**♦ NOTA**

- El cable no deberá exceder los 3 m.
- Al suministrar alimentación desde el puerto programable, comprobar si será o no posible utilizando el método de cálculo de número de unidades de expansión proporcionado en el Manual de Hardware del PLC.

## 7.7 Conexión de GTs tipo 24V al puerto de programación de FP2/FP2SH



### Ajustes del formato de comunicación

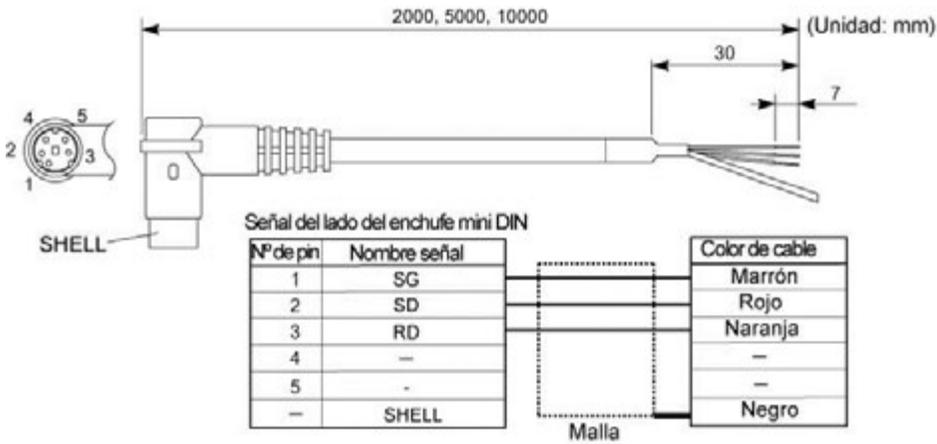
Nº de registro de sistema	Elemento	Valor Fijo
410	Nº de estación del puerto de programación	1
412	Conexión Vía Modem	Sin conexión módem
413	Longitud de datos	8 bits
	Comprobación de la paridad	Sí, Impar
	Bits de Parada	1 bit
	Código de error	CR (fijo)
	Código de inicio	Nº STX (fijo)
414	Configuración de la velocidad del puerto programable	9600 bps



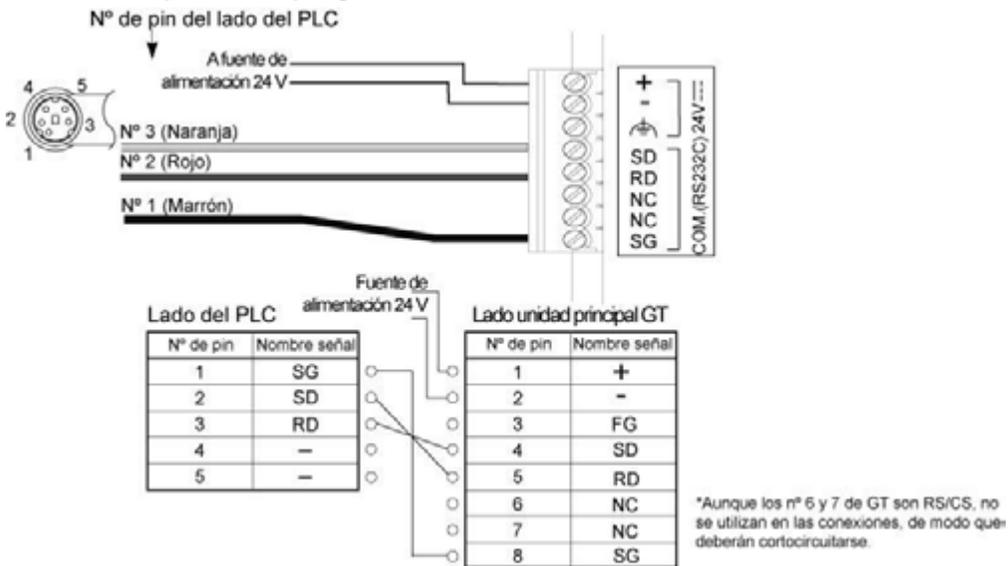
### ◆ REFERENCIA

Para obtener más información sobre los parámetros de comunicación, consultar GT Series User Manual.

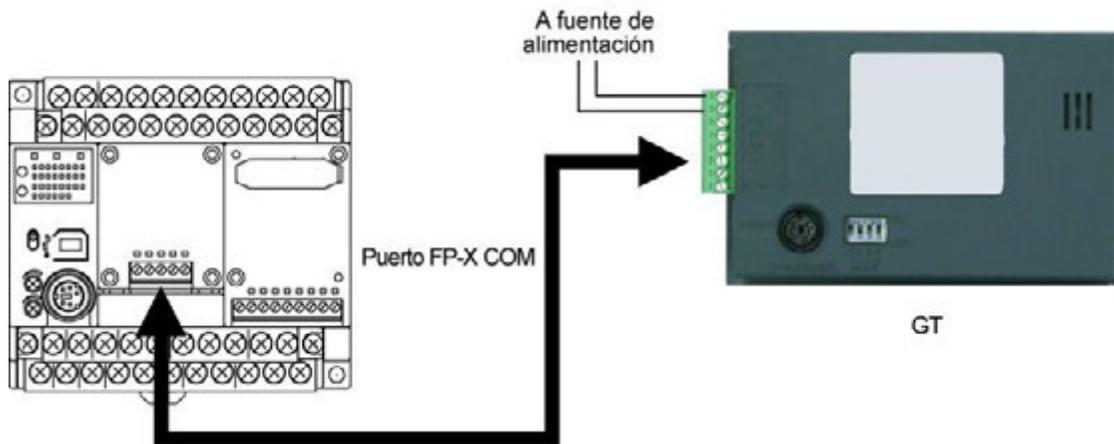
**Cable de comunicación del PLC: Conector mini-DIN 5 pines a hilos sueltos (AIGT8162, AIGT8165, AIGT8160)**



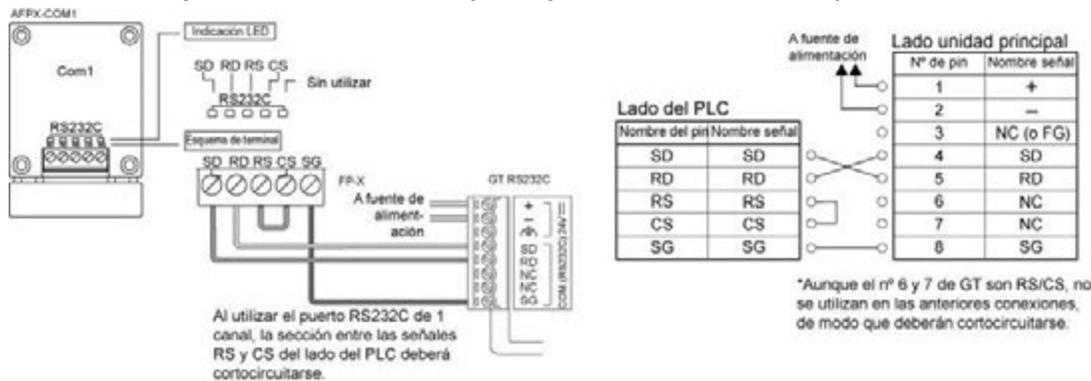
**Conexión al puerto de programación de FP2/FP2SH**



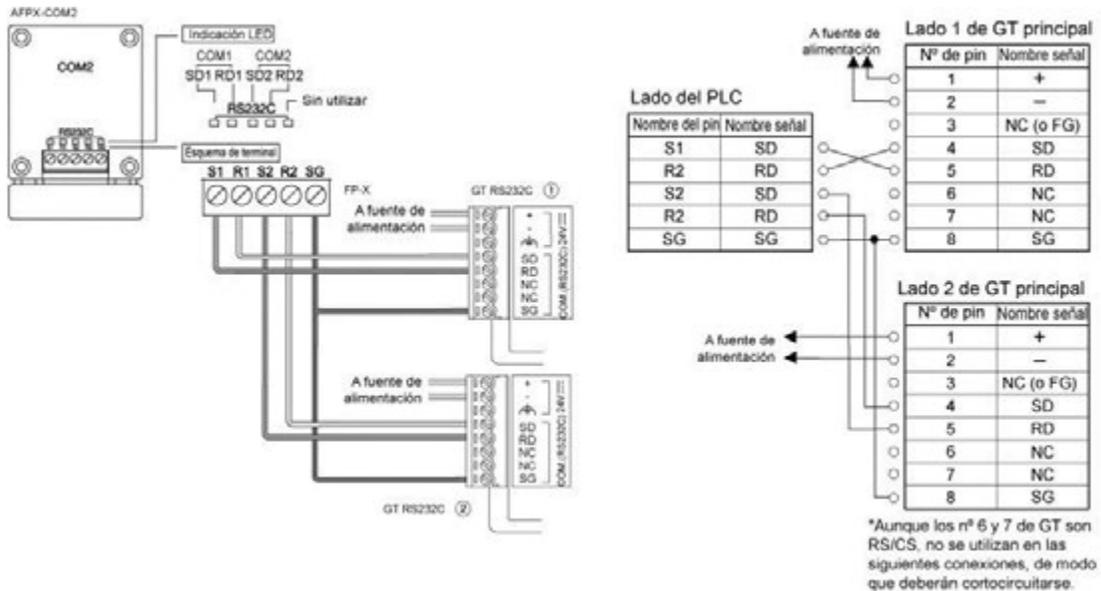
## 7.8 Conexión al puerto COM de FP-X



### Conexión al tipo RS232C de 1 canal (nº de producto: AFPX-COM1)

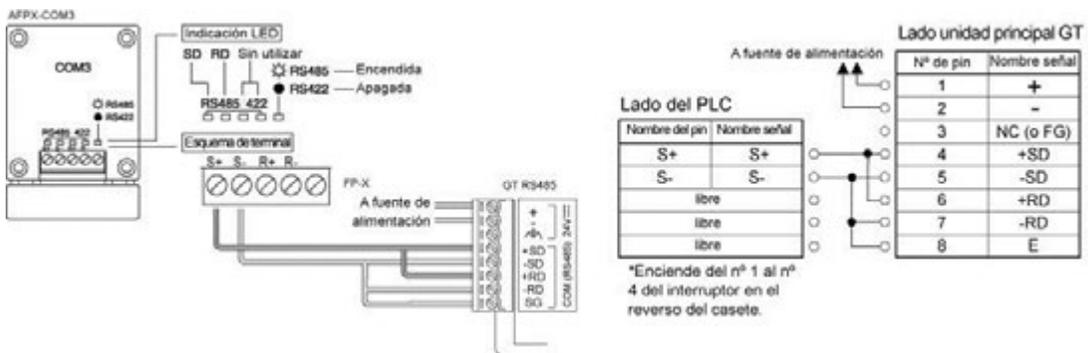


**Conexión al tipo RS232C de 2 canales (nº de producto: AFPX-COM2)**

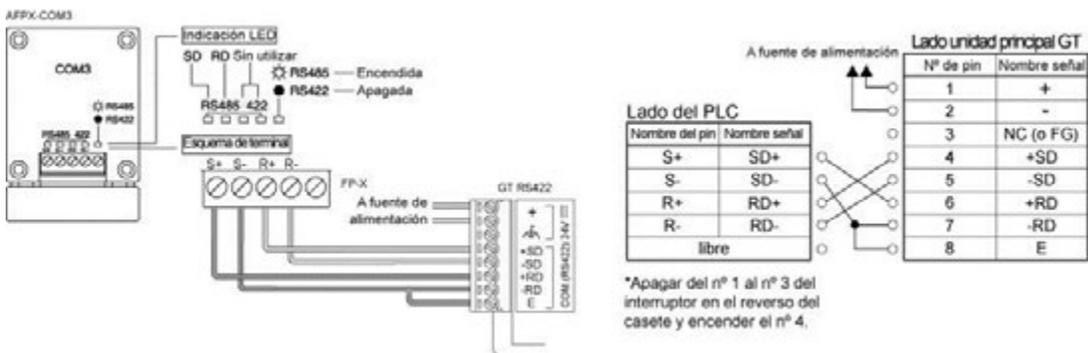


**Conexión al tipo RS485/RS422 de 1 canal (nº de producto: AFPX-COM3)**

**Utilizando RS485**

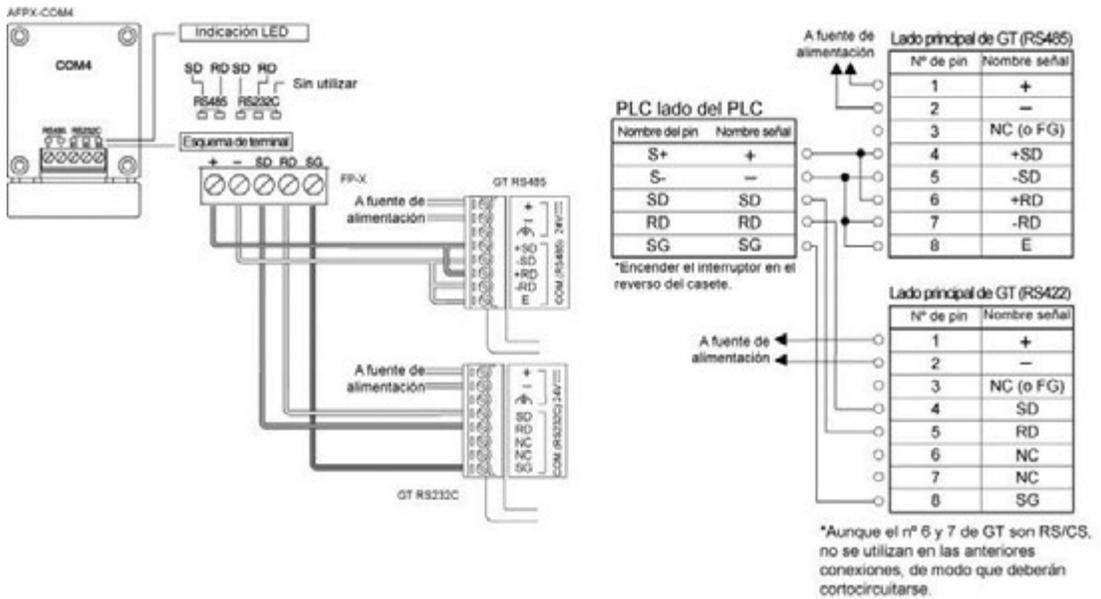


**Utilizando RS422**



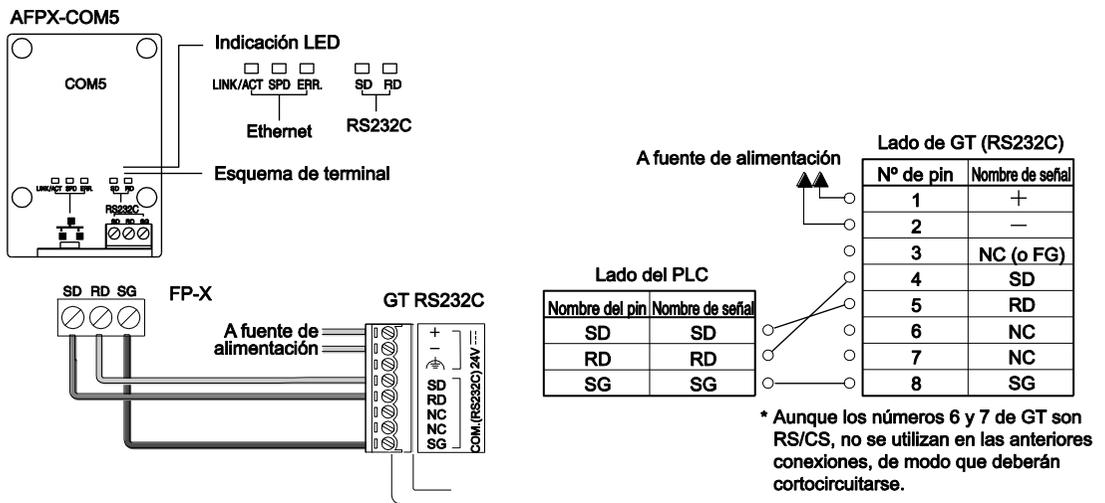
**Conexión al tipo combinación RS485 de 1 canal y RS232C de 1 canal (nº de producto: AFPX-COM4)**

**AFPX-COM4)**



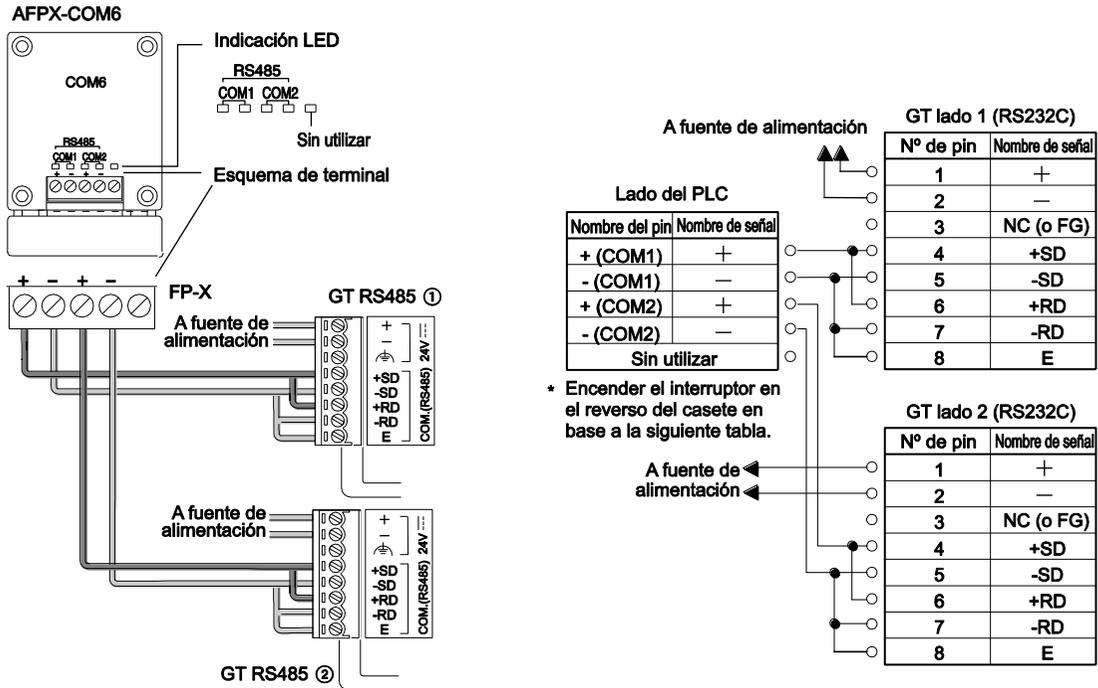
**Conexión a Ethernet de 1 canal y RS232C de 1 canal (nº de producto: AFPX-COM5)**

Entre el casete de comunicación AFPX-COM5 y la unidad GT solamente puede tener lugar una comunicación RS232C.



**Conexión al tipo RS485 de 2 canales (nº de producto: AFPX-COM6)**

Es posible conectar el casete de comunicación AFPX-COM6 a una o dos unidades GT.



Config. de interruptor	Unidad del terminal	Config. de interruptor	Velocidad (bps)*
	COM1		115200
	COM2		19200
			9600

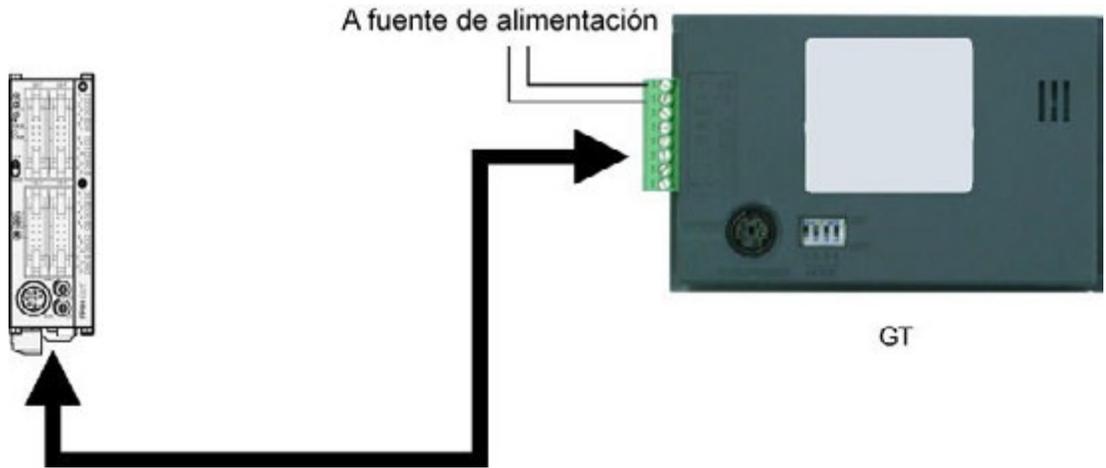
\*Ajustar la velocidad en ambos, los conmutadores DIP y el registro del sistema.



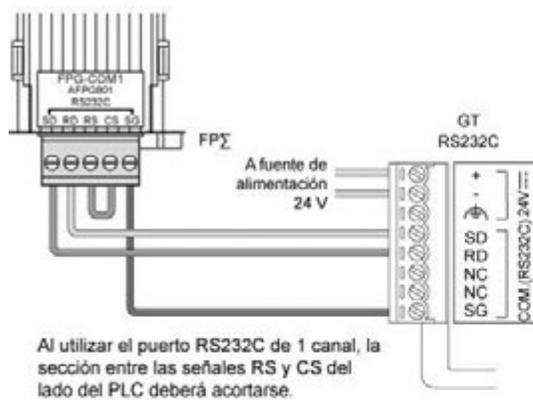
**REFERENCIA**

Para más información, consultar el Manual del Usuario de FP-X. Para más información acerca de la vía de conexión RS485, consultar el GT Series User Manual.

## 7.9 Conexión al puerto COM de FPΣ/FP0(R)/FP-e



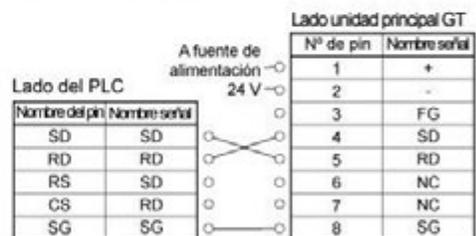
### Conexión a los casetes COM1 y COM2 de FPΣ



Cuando se utiliza el puerto RS232C de 1 canal (AFPG801)

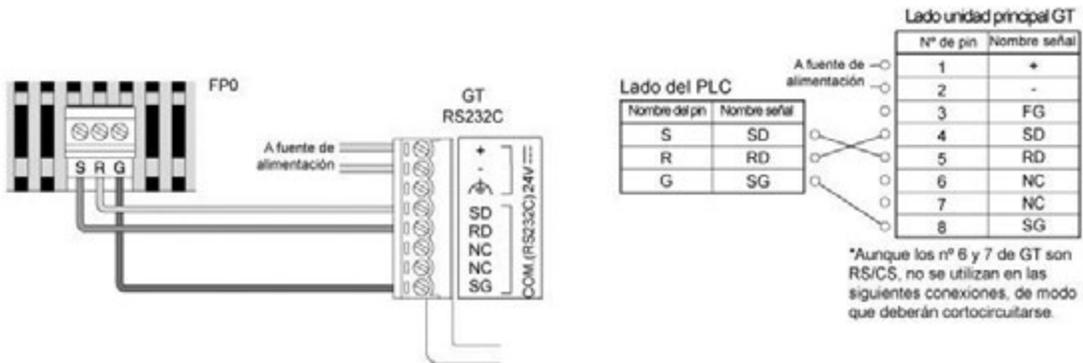


Cuando se utiliza el puerto RS232C de 2 canales (AFPG802)



\*Aunque los nº 6 y 7 de GT11 son RS/CS, no se utilizan en las siguientes conexiones, de modo que deberán cortocircuitarse.

**Conexión al puerto COM de FP0/FP0R**



**♦ NOTA**

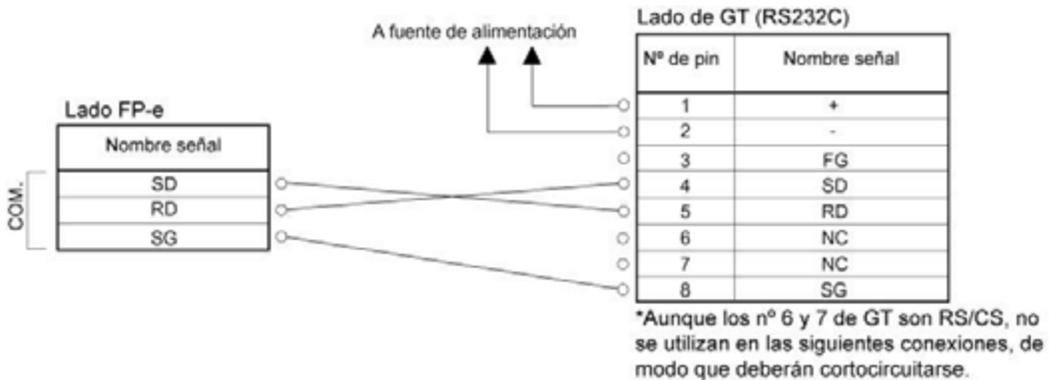
No se proporciona un cable específico para el cableado al puerto COM del FP0/FP0R. Adquiera su propio cable y utilice AWG28 a un cable apantallado 16 (con una sección transversal del conductor de 0,08 a 1,25 mm<sup>2</sup>).



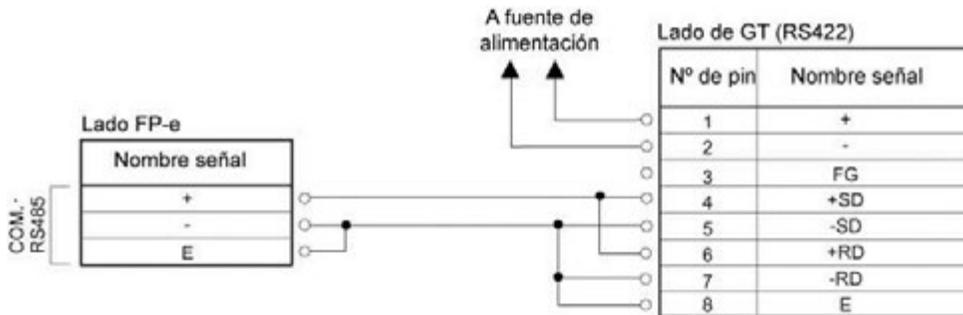
**♦ REFERENCIA**

Para obtener más información sobre los parámetros de comunicación, consultar GT Series User Manual.

**Conexión a FP-e (RS232C)**



### Conexión a FP-e (RS485)



### REFERENCIA

Para más información, consultar el Manual del Usuario de FP-e.

### Conexión al casete COM3 de FPΣ

#### Ajustes del formato de comunicación

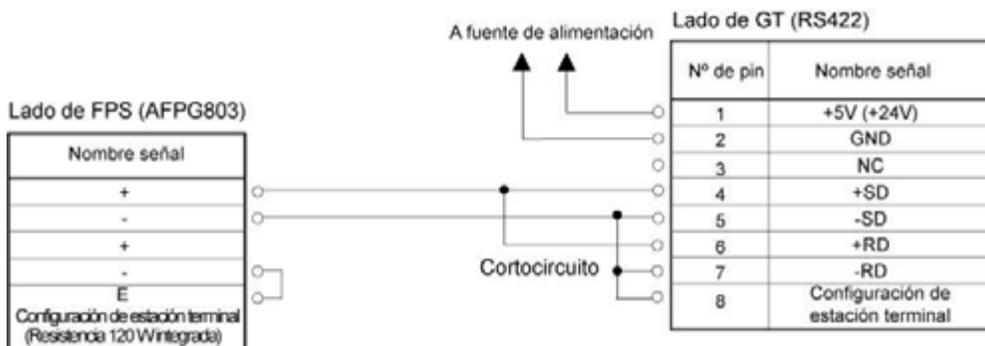
Elemento	Valor Fijo
Nº de la unidad 1 del puerto COM	Nº 1
Modo de comunicación del puerto COM 1	Enlace al ordenador
Formato de transmisión al puerto COM 1	8 bits, impar, 1 parada, terminal CR (fijo), sin STX
Ajuste de velocidad del puerto COM 1	38400bps, 57600bps, 115200bps

**Nota:** Utilice una velocidad de 38400bps o superior.



### REFERENCIA

Para obtener más información sobre los parámetros de comunicación, consultar GT Series User Manual.

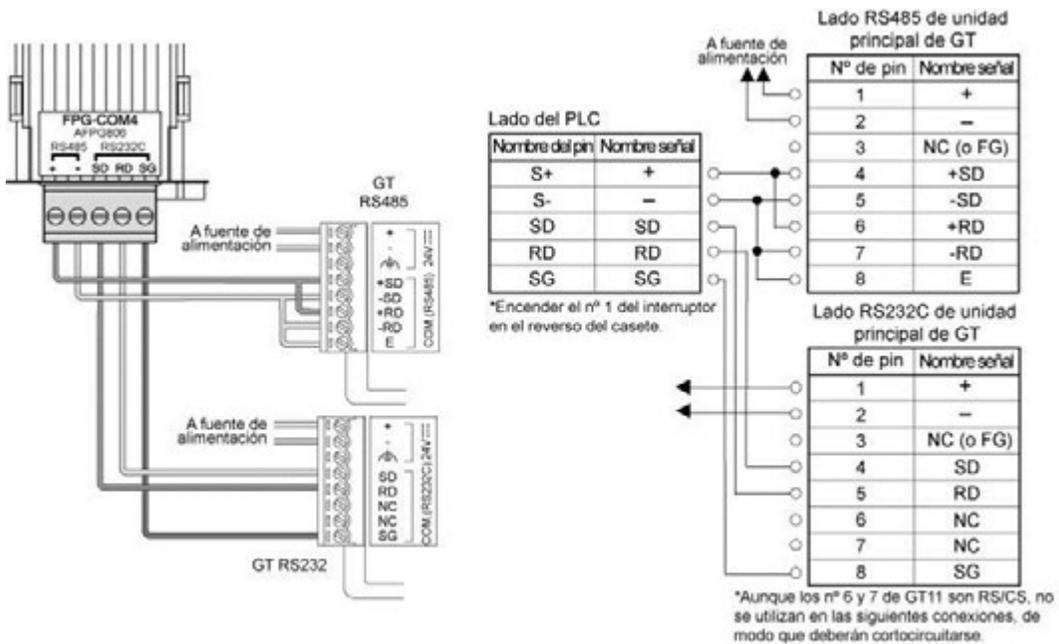




**NOTA**

- Utilizar con conexión 1:1.
- Si el ruido es un problema, utilizar cable apantallado y emplear medidas, tales como instalar un núcleo de ferrita.
- La distancia de transmisión es de 30 m como máximo. (Hasta 500 m son posibles con el tipo 24V).

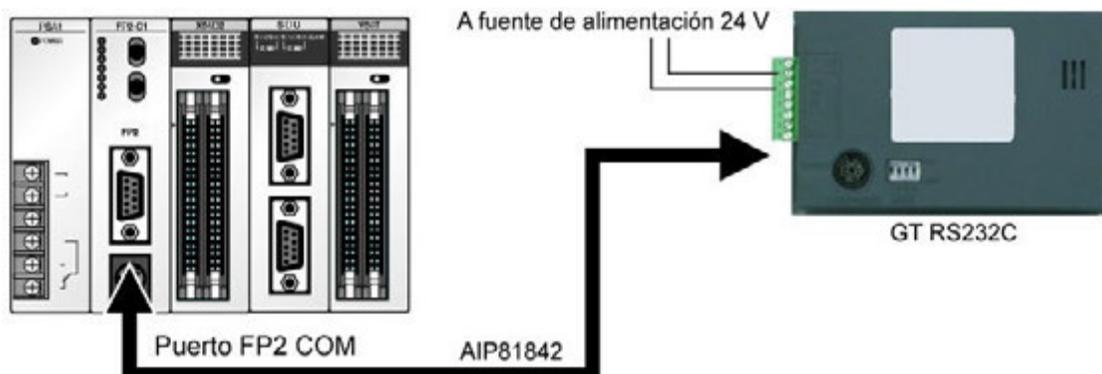
**Conexión al casete COM4 de FPΣ**



**REFERENCIA**

Para más información acerca de la vía de conexión RS485, consultar el GT Series User Manual.

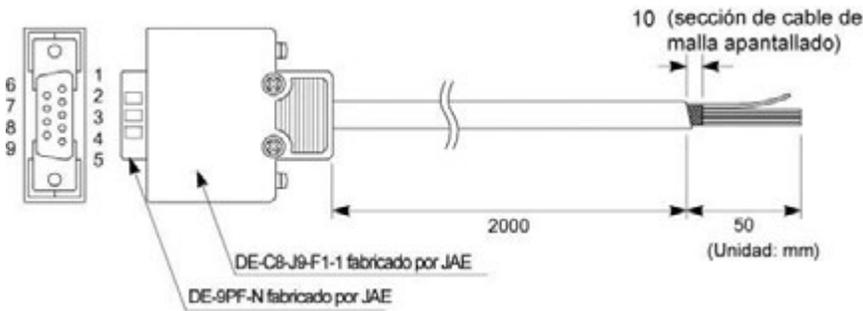
## 7.10 Conexión al puerto COM de FP2/FP2SH



### Ajustes del formato de comunicación

Nº de registro de sistema	Elemento	Valor Fijo	Valor del registro de sistema
412	Selección del uso de destino del puerto RS232C	Enlace al ordenador	K1
413	Longitud de datos	8 bits	K3
	Comprobación de la paridad	Sí	
	Ajuste de Paridad	Impar	
	Bits de Parada	1 bit	
	Código de error	CR	
	Código de inicio	Nº STX	
414	Ajustes de la velocidad	9600bps	K1
415	Nº Unidad	1	K1
416	Conexión Vía Modem	Sin conexión	H0

**Cable de comunicación del PLC: Conector D-Sub 9 pines a hilos sueltos (AIP81842)**



Señales en el lado de D-Sub

Nº de pin	Color de cable	Marca con punto
1	Marrón	Punto negro
2	Marrón	Punto rojo
3	Amarillo	Punto negro
4	Amarillo	Punto rojo
5	Verde	Punto negro
6	—	—
7	Verde	Punto rojo
8	—	—
9	—	—

**Conexión al puerto COM de FP2/FP2SH**

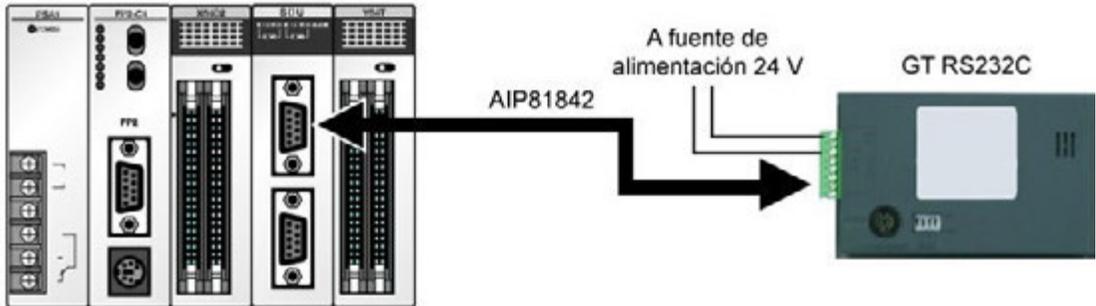


Lado del PLC		A fuente de alimentación 24 V	Lado unidad principal GT	
Nº de pin	Nombre señal		Nº de pin	Nombre señal
1	FG	○	1	+
2	SD	○	2	-
3	RD	○	3	FG
4	RS	○	4	SD
5	CS	○	5	RD
6	N.C.	○	6	NC
7	SG	○	7	NC
8	N.C.	○	8	SG
9	ER	○		

\*Aunque los nº 6 y 7 de GT son RS/CS, no se utilizan en las siguientes conexiones, de modo que deberán cortocircuitarse.

## 7.11 Conexión a la unidad de comunicación del ordenador de FP2/FP2SH

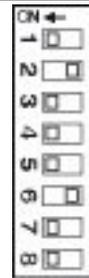
Unidad de comunicación de ordenador del FP2



### Ajustes del interruptor DIP en el dorso de la unidad de comunicación del ordenador de FP2

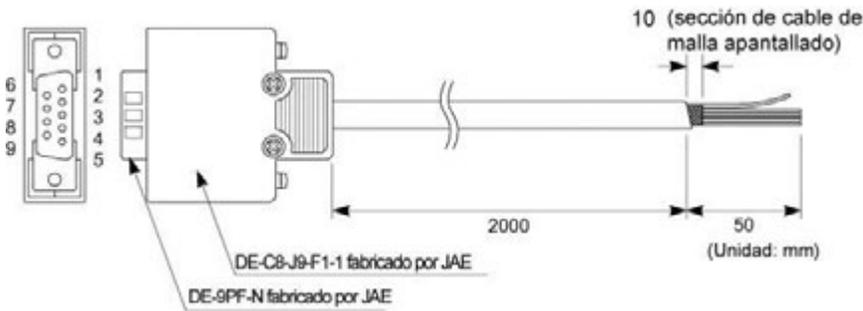
Si ambos puertos serie de la unidad de comunicación del ordenador de FP2 están ocupados, cada puerto deberá ajustarse individualmente como se muestra más abajo.

Nº de SW	Contenidos del ajuste	Valor Fijo	Estado del Interruptor
1	Reservado para el sistema		ON
2	Velocidad COM1	9600bps	OFF
3			ON
4	Longitud de datos de COM1	8 bits	ON
5	Reservado para el sistema		ON
6	Velocidad de COM2	9600bps	OFF
7			ON
8	Longitud de datos de COM2	8 bits	ON



Con la CCU del FP2, la verificación de paridad está fijada en "Impar" y el número de bits de parada está fijado en "1bit".

**Cable de comunicación del PLC: Conector D-Sub 9 pines a hilos sueltos (AIP81842)**



Señales en el lado de D-Sub

Nº de pin	Color de cable	Marca con punto
1	Marrón	Punto negro
2	Marrón	Punto rojo
3	Amarillo	Punto negro
4	Amarillo	Punto rojo
5	Verde	Punto negro
6	—	—
7	Verde	Punto rojo
8	—	—
9	—	—

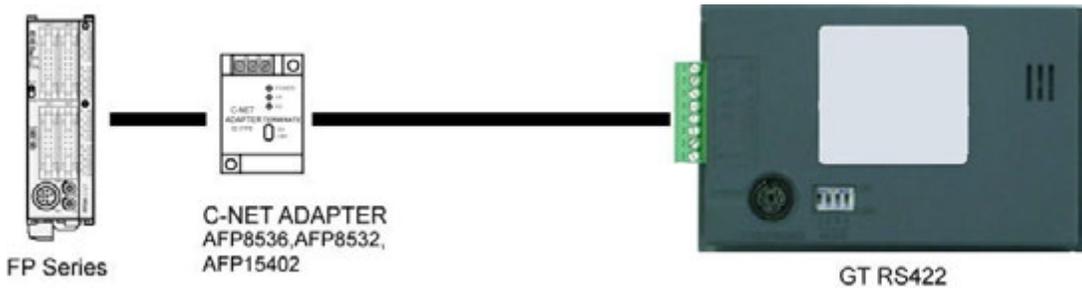
**Conexión a la unidad de comunicación del ordenador (CCU) de FP2**



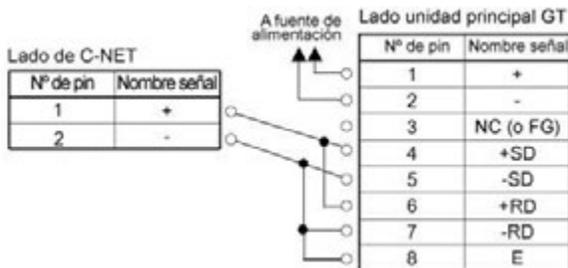
Lado del PLC		A fuente de alimentación 24 V	Lado unidad principal GT	
Nº de pin	Nombre señal		Nº de pin	Nombre señal
1	FG	○	1	+
2	SD	○	2	-
3	RD	○	3	FG
4	RS	○	4	SD
5	CS	○	5	RD
6	N.C.	○	6	NC
7	SG	○	7	NC
8	N.C.	○	8	SG
9	ER	○		

\*Aunque los nº 6 y 7 de GT son RS/CS, no se utilizan en las siguientes conexiones, de modo que deberán cortocircuitarse.

## 7.12 Conexión al adaptador C- NET



### Método de conexión



### Configuración de las condiciones de comunicación

Ajustes de comunicación de la GT (Ajustar mediante GTWIN)

Elemento	Valor Fijo
Velocidad	19200bps
Longitud de datos	8 bits
Comprobación de la paridad	1 bit
Bit de parada	Impar

### Ajustes de comunicación del lado del PLC

Los ajustes de comunicación para la GT y el PLC deben coincidir. Comprobar ambos con la herramienta de software correspondiente.



### REFERENCIA

Para obtener más información sobre los parámetros de comunicación, consultar GT Series User Manual.

### Ajuste del adaptador C-NET

Ajustar la terminación (TERMINATE) en "On".

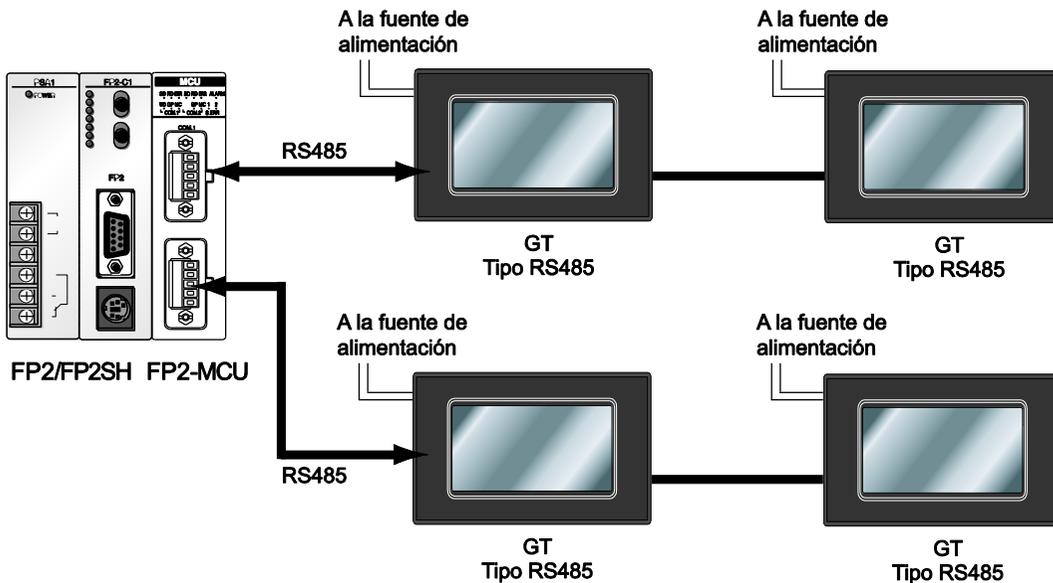
## 7.13 Conexión Vía GT Link

Se puede establecer una conexión desde una de los siguientes PLCs a varias unidades GT si el modelo de GT soporta esta función, por ejemplo la GT02, GT02L, GT05, GT12, o la GT32.

- FP2/FP2SH (ver pág. 278)
- FP-X (ver pág. 281)
- FP-Sigma (ver pág. 286)

### 7.13.1 Enlace GT Utilizando FP2/FP2SH

Para establecer una conexión Enlace GT entre las unidades GT y el FP2/FP2SH, es necesario el módulo MCU del FP2 con los puertos de comunicación RS485. La comunicación se puede establecer con uno o con los dos puertos de comunicación RS485.



#### Elementos disponibles

Elemento de Bit	Dirección
Entrada	X0000-X511F
Salida	Y0000-Y511F
Relé Interno	R0000-R886F
Relé de enlace	L0000-L639F
Temporizador	T0000-T3071
Contador	C0000-C3071
Relé interno especial	R9000-R910F

Elemento de 16 bits	Dirección
Entrada	WX0000-WX511F

Elemento de 16 bits	Dirección
Salida	WY0000-WY511F
Relé Interno	WR0000-WR886F
Relé de enlace	WL0000-WL639F
Registro de datos	DT0000-DT10239
Registro de Enlace	LD0000-LD8447
Área del valor de preselección de Temporizador/Contador	SV0000-SV3071
Área del valor de actual de Temporizador/Contador	EV0000-EV3071
Registro especial de datos	DT90000-DT90511



### ◆ NOTA

- Si se introduce un valor que está fuera de rango en el lado de la GT, GTWIN mostrará un mensaje de error.
- El rango de direcciones disponibles depende del modelo de PLC. Consultar el manual del PLC para obtener información más detallada.

Ejemplo de la configuración de los parámetros de comunicación.



### ◆ NOTA

**La velocidad de transmisión debe ser 115200bps.**

Configuración de los valores de la GT:

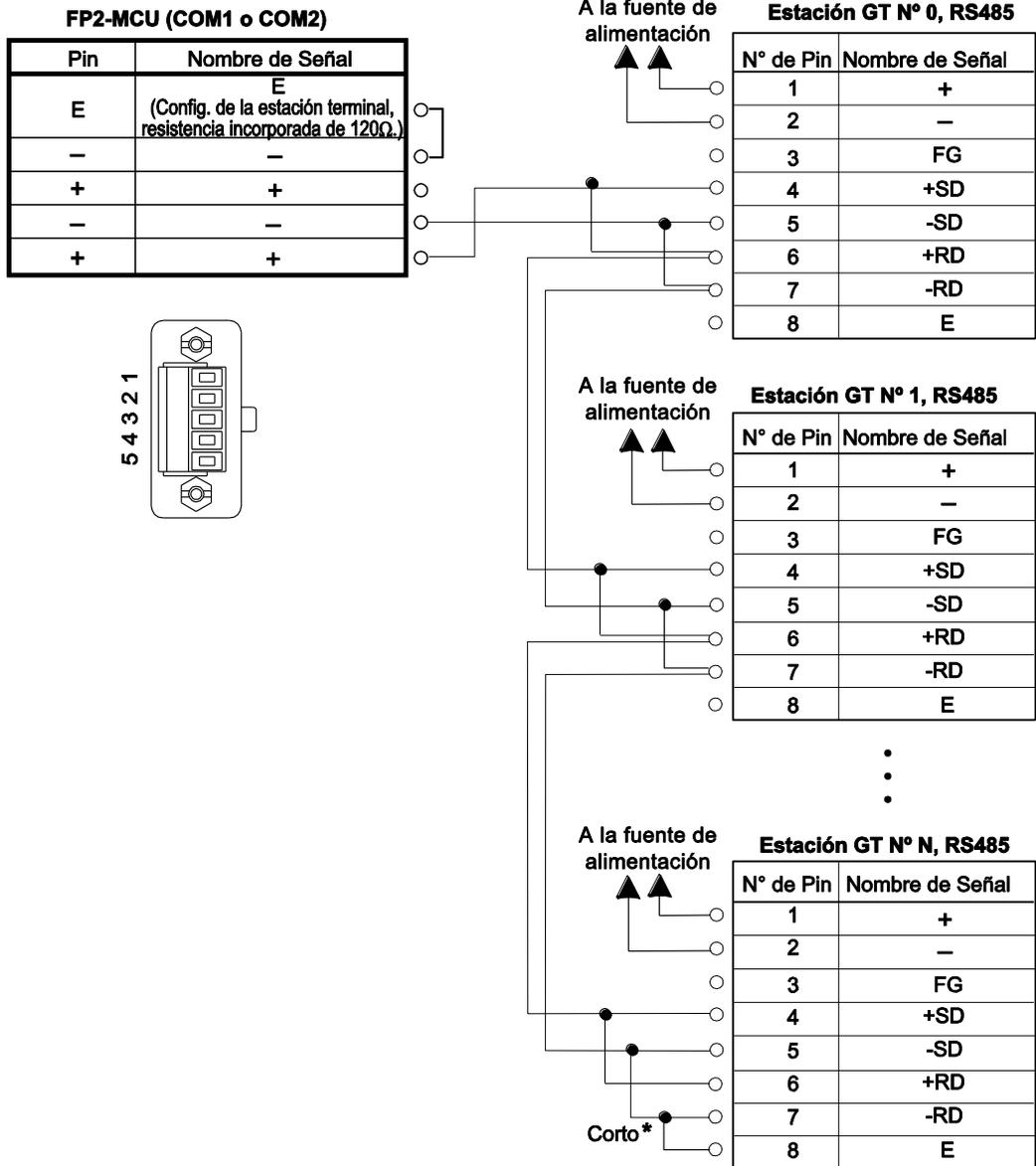
Elemento	Configuración
Velocidad	115200bps
Longitud de datos	8
Bits de Parada	1
Bit de Paridad	Impar

Configuración de los valores del módulo MCU del FP2

Elemento	Configuración
Modo de Comunicación	Computer Link
Unidad N°	1
Velocidad	115200bps
Longitud de datos	8
Bits de Parada	1
Paridad	Impar
Inicializar módem	No

**Esquemas de cableado**

Para la GT con interfaz RS485:



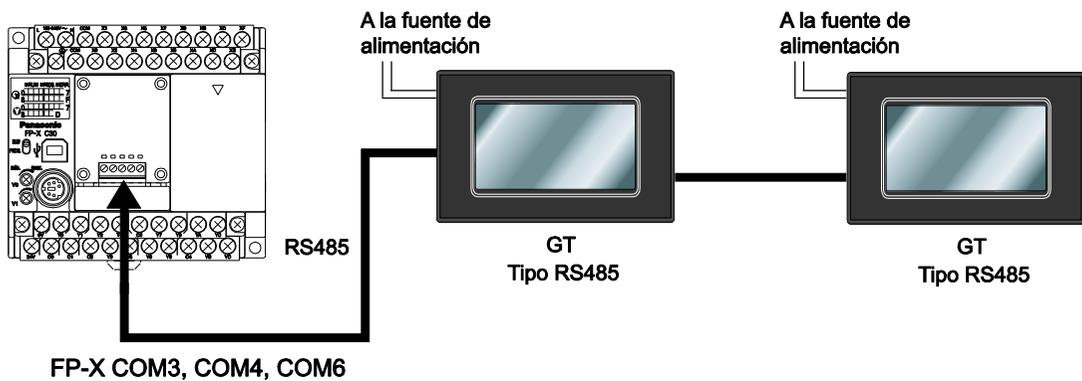
\* Cortocircuitar el terminal "E" con el terminal "-RD" en la última estación.

**Ajuste de los interruptores DIP en la parte de atrás del módulo MCU del FP2**

Puerto	COM1				COM2			
	1	2	3	4	5	6	7	8
Interrupción DIP	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
Modo de Comunicación	Computer Link	ON	ON		ON	ON		
Velocidad	115200bps			OFF	OFF			OFF

**7.13.2 Enlace GT Utilizando el FPX**

Para establecer una conexión Enlace GT entre las unidades GT y el PLC, es necesario un casete de comunicaciones RS485.

**Elementos disponibles**

Elemento de Bit	Dirección
Entrada	X0000-X511F
Salida	Y0000-Y511F
Relé Interno	R0000-R886F
Relé de enlace	L0000-L639F
Temporizador	T0000-T3071
Contador	C0000-C3071
Relé interno especial	R9000-R910F

Elemento de 16 bits	Dirección
Entrada	WX0000-WX511F
Salida	WY0000-WY511F
Relé Interno	WR0000-WR886F
Relé de enlace	WL0000-WL639F

Elemento de 16 bits	Dirección
Registro de datos	DT00000-DT10239
Registro de Enlace	LD0000-LD8447
Área del valor de preselección de Temporizador/Contador	SV0000-SV3071
Área del valor de actual de Temporizador/Contador	EV0000-EV3071
Registro especial de datos	DT90000-DT90511



**◆ NOTA**

- Si se introduce un valor que está fuera de rango en el lado de la GT, GTWIN mostrará un mensaje de error.
- El rango de direcciones disponibles depende del modelo de PLC. Consultar el manual del PLC para obtener información más detallada.

Ejemplo de la configuración de los parámetros de comunicación.



**◆ NOTA**

**La velocidad de transmisión debe ser 115200bps.**

Configuración de los valores de la GT:

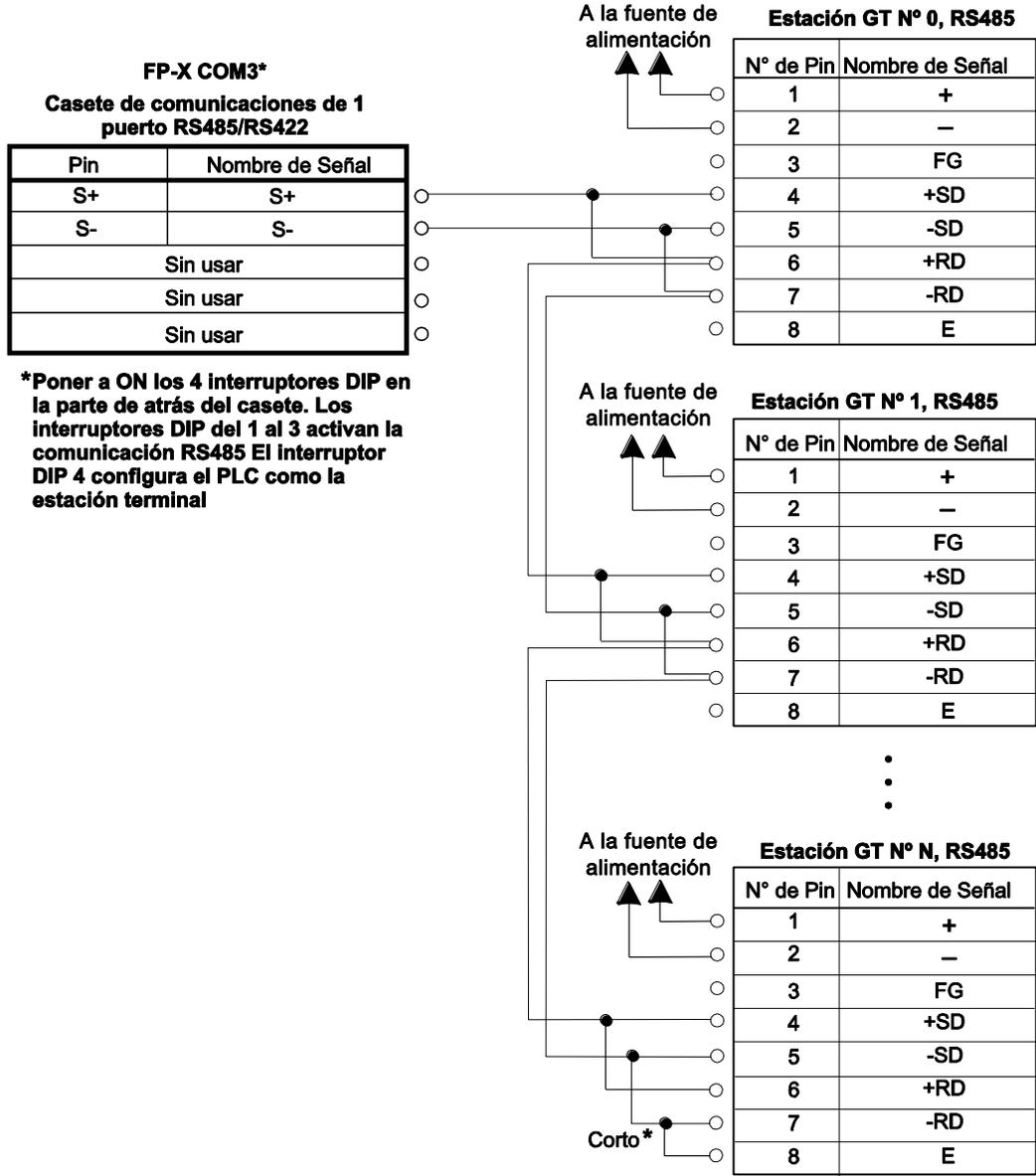
Elemento	Configuración
Velocidad	115200bps
Longitud de datos	8
Bits de Parada	1
Bit de Paridad	Impar

Configuración de los valores en el PLC:

Elemento	Configuración
Modo de Comunicación	Computer Link
Nº Estación:	1
Velocidad	115200bps
Longitud de datos	8
Bits de Parada	1
Paridad	Impar
Código de Inicio	No STX
Final de trama	CR
Conexión a Modem	Deshabilitar

**Esquemas de cableado**

Para la GT con interfaz RS485 y FPX COM3



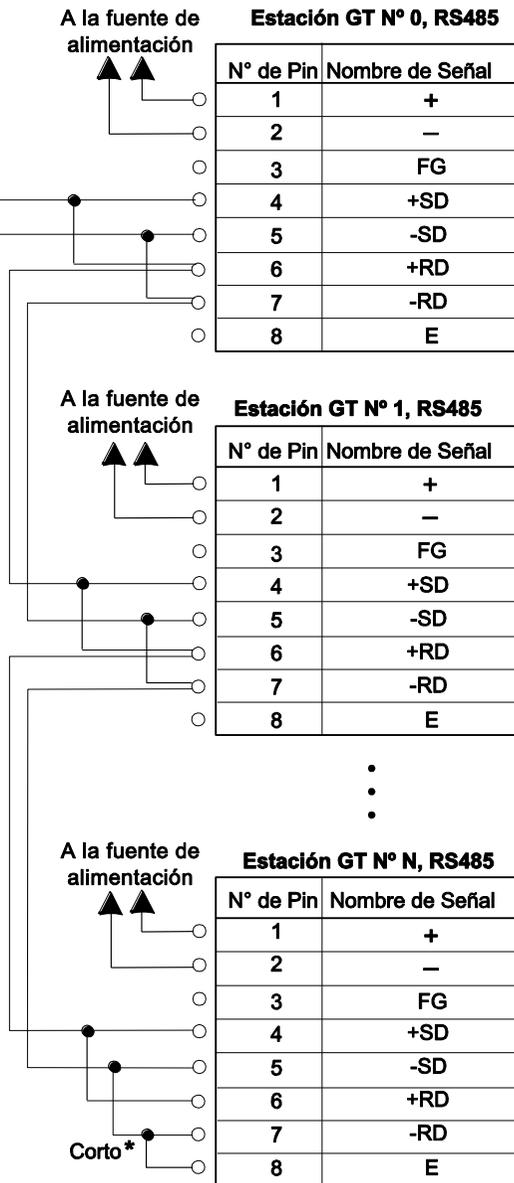
\* Cortocircuitar el terminal "E" con el terminal "-RD" en la última estación.

Para la GT con interfaz RS485 y FP-X COM4

**FP-X COM4\***  
**Casete de comunicaciones de 1 puerto RS485 y 1 puerto RS232C**

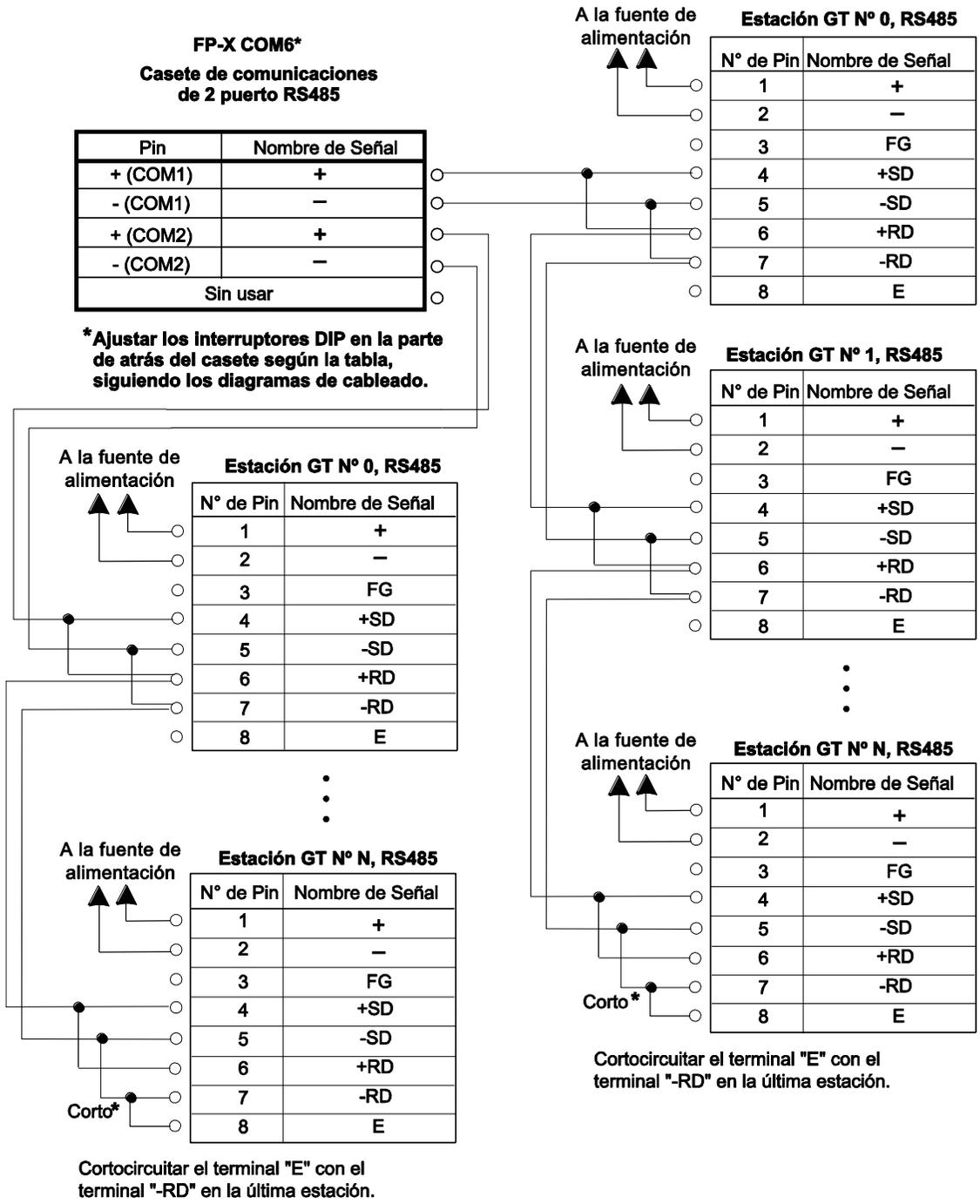
Pin	Nombre de Señal
S+	+
R-	-
SD	SD
RD	RD
SF	SF

**\*Poner a ON los interruptores DIP en la parte de atrás del casete.**



**Cortocircuitar el terminal "E" con el terminal "-RD" en la última estación.**

Para la GT con interfaz RS485 y FP-X COM6



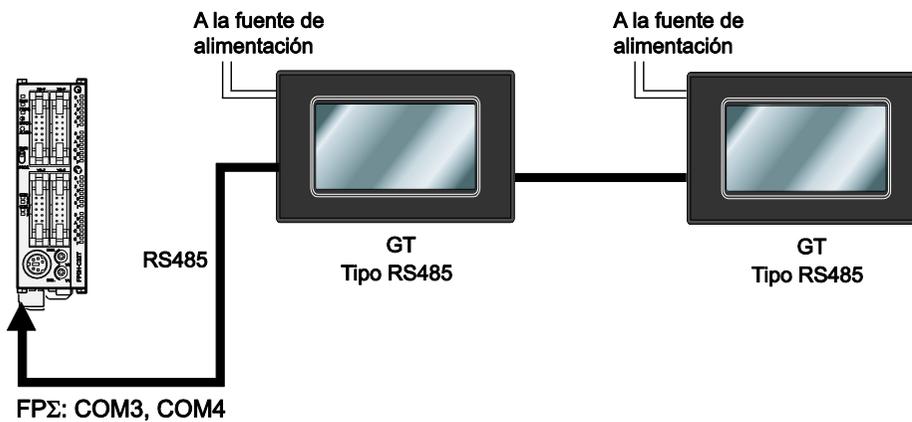
**Ajuste de los interruptores DIP para el casete de comunicaciones FP-X COM6**

Especificar la velocidad de transmisión tanto en los interruptores DIP como en los registros del sistema.

Resistencia terminal		Velocidad COM2	
	Unidad general COM1 (por defecto)		115200bps
	Unidad terminal COM1		115200bps
	Unidad general COM2 (por defecto)		19200bps
	Unidad terminal COM2		9600bps (por defecto)

### 7.13.3 Enlace GT Utilizando el FPΣ

Para establecer una conexión Enlace GT entre las unidades GT y el PLC, es necesario un casete de comunicaciones RS485.



#### Elementos disponibles

Elemento de Bit	Dirección
Entrada	X0000-X511F
Salida	Y0000-Y511F
Relé Interno	R0000-R886F
Relé de enlace	L0000-L639F
Temporizador	T0000-T3071
Contador	C0000-C3071
Relé interno especial	R9000-R910F

Elemento de 16 bits	Dirección
Entrada	WX0000-WX511F
Salida	WY0000-WY511F
Relé Interno	WR0000-WR886F
Relé de enlace	WL0000-WL639F
Registro de datos	DT00000-DT10239
Registro de Enlace	LD0000-LD8447
Área del valor de preselección de Temporizador/Contador	SV0000-SV3071
Área del valor de actual de Temporizador/Contador	EV0000-EV3071
Registro especial de datos	DT90000-DT90511



### ◆ NOTA

- Si se introduce un valor que está fuera de rango en el lado de la GT, GTWIN mostrará un mensaje de error.
- El rango de direcciones disponibles depende del modelo de PLC. Consultar el manual del PLC para obtener información más detallada.

Ejemplo de la configuración de los parámetros de comunicación.



### ◆ NOTA

**La velocidad de transmisión debe ser 115200bps.**

Configuración de los valores de la GT:

Elemento	Configuración
Velocidad	115200bps
Longitud de datos	8
Bits de Parada	1
Bit de Paridad	Impar

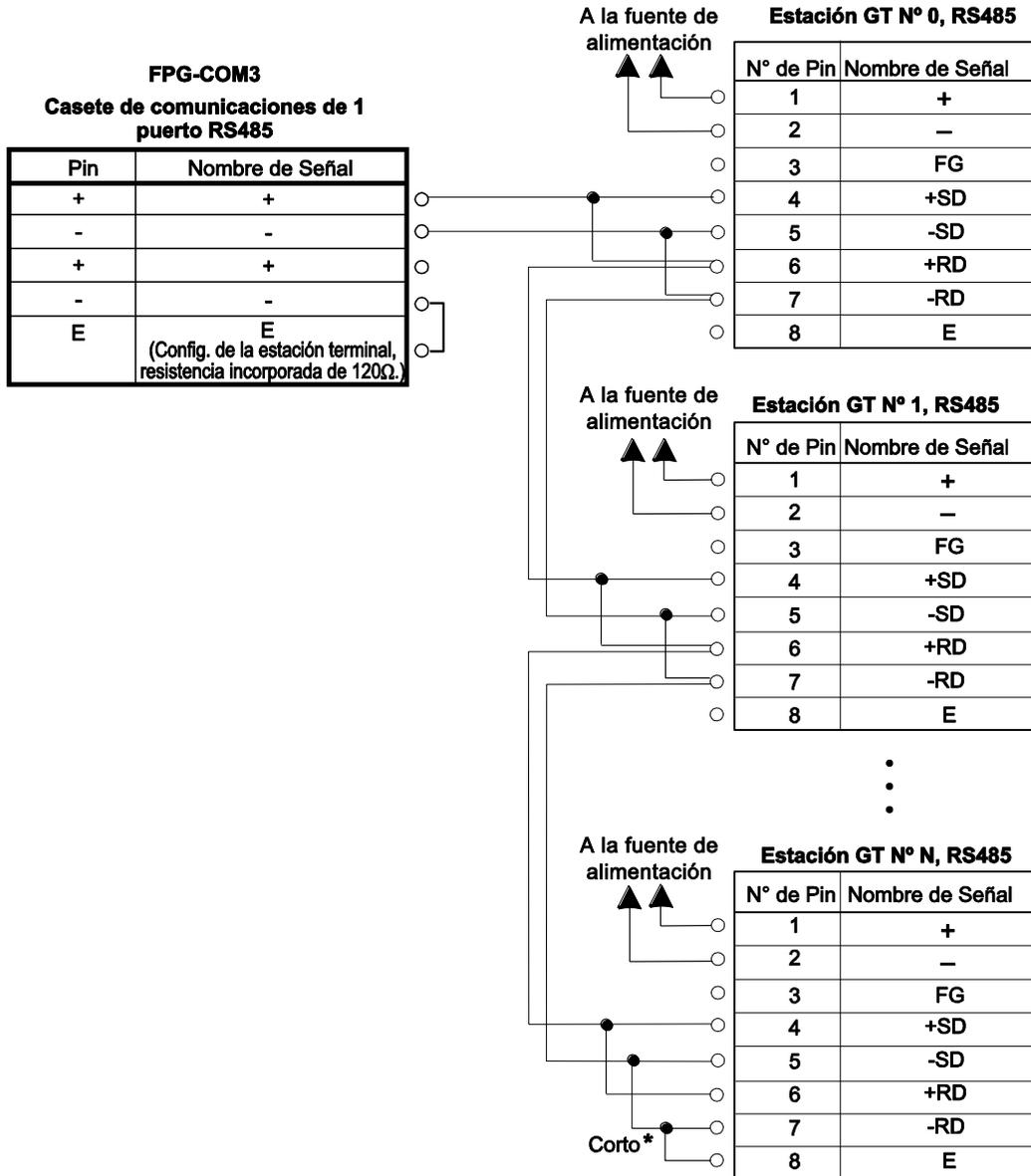
Configuración de los valores en el PLC:

Elemento	Configuración
Modo de Comunicación	Computer Link
Nº Estación:	1
Velocidad	115200bps
Longitud de datos	8
Bits de Parada	1
Paridad	Impar
Código de Inicio	No STX
Final de trama	CR

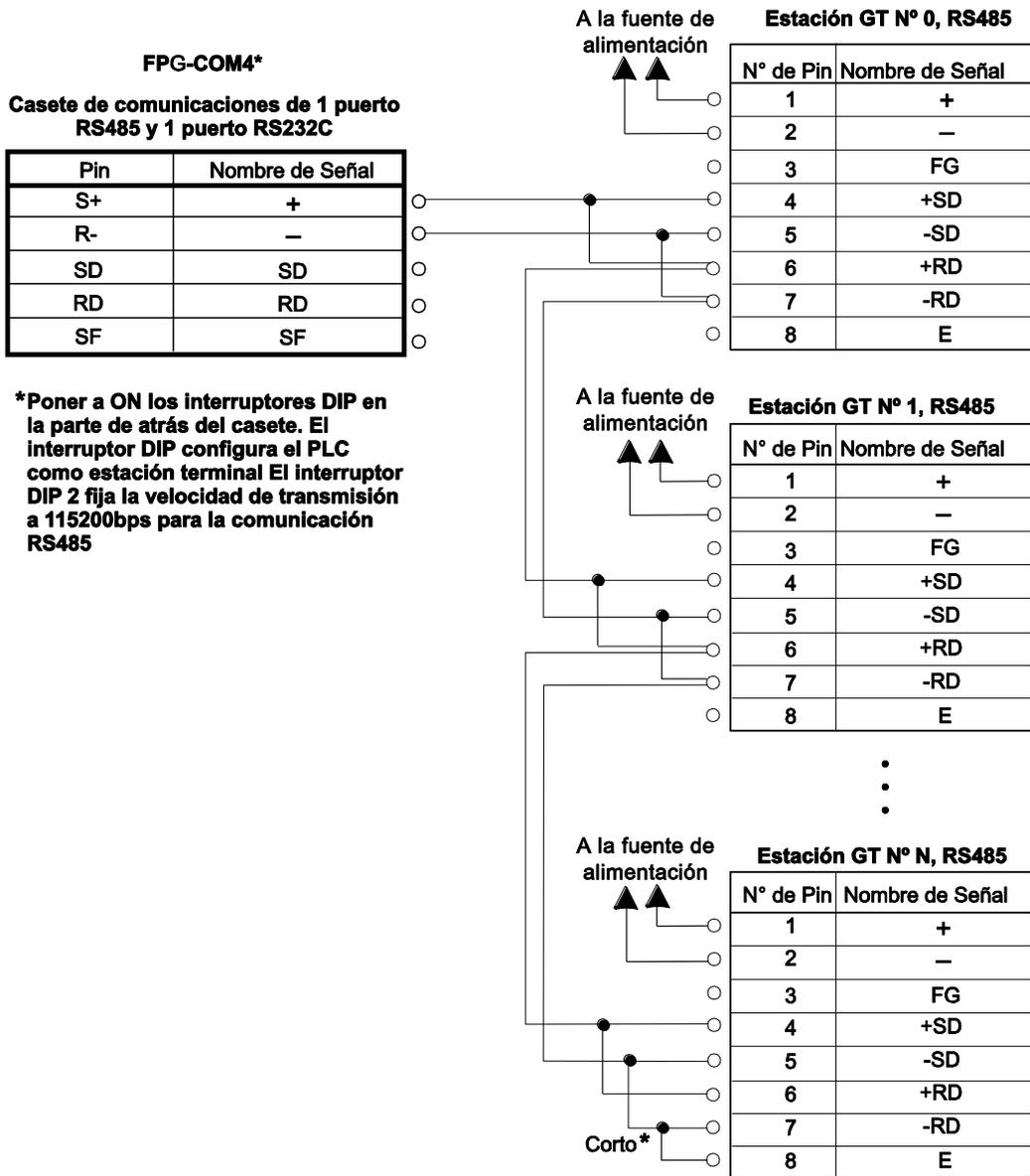
Elemento	Configuración
Conexión a Modem	Deshabilitar

**Esquemas de cableado**

Para la GT con interfaz RS485 y FPG-COM3



Para la GT con interfaz RS485 y FPG-COM4



Cortocircuitar el terminal "E" con el terminal "-RD" en la última estación.

## **Capítulo 8**

---

**Cargar datos en el PC desde la tarjeta SD  
de la GT**

## 8.1 Lector de Tarjeta de Memoria

Con el software Lector de Tarjeta de Memoria, se pueden cargar los datos almacenados en la tarjeta de memoria SD insertada en la GT, a un PC conectado con la pantalla a través del puerto USB. Para transferir los datos no es necesario quitar la tarjeta SD de la pantalla GT. El PC necesita tener instalado GTWIN, puesto que el software Lector de Tarjeta de Memoria, se instala junto con el GTWIN.



### ◆ NOTA

**Se pueden cargar o borrar datos desde la tarjeta de memoria, pero no se pueden editar ni escribir datos.**

### Compatibilidad con los modelos y versiones de GT

Se puede utilizar esta funcionalidad con los modelos y versiones que se indican en la siguiente tabla. Las pantallas GT con versiones anteriores, se pueden actualizar. Desde nuestra página web se puede descargar la última versión.

Modelo	Versión aplicable
GTWIN	Ver. 2.E01
Software Lector de Tarjeta de Memoria	Ver. 1.00
GT02*	Ver. 1.61
GT03-E*	Ver. 1.01
GT05	Ver. 2.21
GT12*	Ver. 1.91
GT32	Ver. 2.31
GT32-E	Ver. 1.31

\* Solamente para los modelos con ranura para la tarjeta de memoria SD.

### Datos que se pueden cargar

La siguiente tabla lista todos los datos que se pueden cargar utilizando esta función. No se pueden cargar los datos que no pertenezcan a la pantalla GT o de la memoria interna de la GT.

Tipo de dato	Archivos y datos legibles
Archivo de recopilación de datos <sup>*1</sup>	Archivo en formato CSV
Histórico de alarmas <sup>*2</sup>	Archivo en formato CSV
Archivo de sonido	Archivos de sonido en el formato de la GT
Recetas en la tarjeta SD	Archivo en formato CSV
Datos de pantalla	Archivos guardados en la tarjeta SD con la opción [GT → SD] desde el menú del sistema de la pantalla GT o los datos creados con el comando del menú Archivo → Utilidad → Crear Archivo en Tarjeta de Memoria SD.
Programas de PLC	Archivos guardados en la tarjeta con la opción [GT → PLC] desde el menú del sistema de la pantalla GT o los datos creados con el FPCWIN GR para la GT.

\*1 No se pueden cargar los datos almacenados en la SRAM.

\*2 No se pueden cargar los datos que no se hayan almacenado previamente en la tarjeta SD.

## 8.2 Cómo funciona el Lector de Tarjeta de Memoria

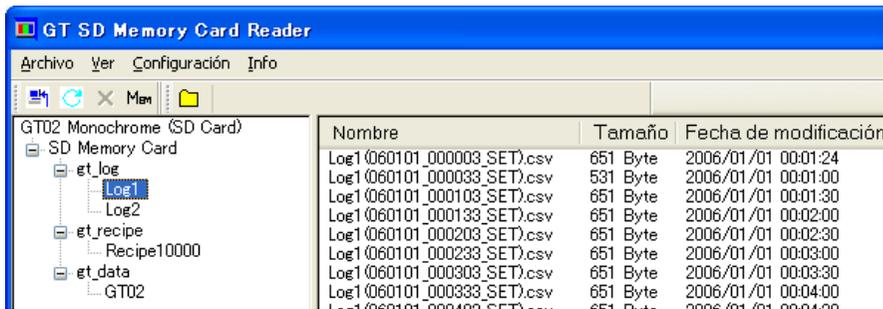
Para arrancar el Lector de Tarjeta de Memoria, seguir los siguientes pasos:



### ◆ Procedimiento

1. Conectar con el cable USB el PC que tiene instalado GTWIN y la pantalla GT
2. Aplicar alimentación a la pantalla GT
3. Inicio → Programas → Panasonic-ID SUNX Terminal → GTWIN → Herramientas → Lector de Tarjeta de Memoria

Aparece la pantalla principal del Lector de Tarjeta de Memoria. La parte izquierda muestra el directorio de carpetas de la tarjeta SD. El modelo de GT aparece en la parte superior del directorio.



### ◆ NOTA

- Si no está conectado el PC al GT o los parámetros de comunicación no son correctos, aparece el cuadro de diálogo de la configuración de las comunicaciones en lugar de la pantalla del Lector de Tarjeta de Memoria. Si este es este caso, comprobar la conexión entre la pantalla GT y el ordenador y los parámetros de comunicación.
- Solo se pueden mostrar los archivos GT y las carpetas de la tarjeta de memoria SD.

### Configuración del Lector de Tarjeta de Memoria

Antes de manipular los datos se debe realizar la parametrización del Lector de Tarjeta de Memoria.

Opción	Descripción
Parámetros de configuración	Utilizar los siguientes parámetros de comunicación entre el PC y la GT. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puerto Adicional (COM) USB</li> <li>• Espera: 5 segundos</li> </ul>
Configuración del Idioma	Permite seleccionar el idioma de los menús y de los cuadros de diálogo del Lector de Tarjeta de Memoria.

Opción	Descripción
Configuración de la ruta	Permite establecer la ruta de la carpeta donde se van a almacenar los archivos en el PC y desde donde se van a cargar en la tarjeta SD.

### Cargar archivos y carpetas desde la GT al PC

Se pueden cargar los datos como archivos o como carpetas utilizando el menú o con el icono.



#### ◆ Procedimiento

##### 1. Seleccionar el archivo o la carpeta a cargar desde el directorio

Se pueden seleccionar más de un archivo o carpeta.

##### 2. Archivo → Cargar (GT > PC) o seleccionar

Si no se ha configurado una carpeta destino en el PC, se muestra un cuadro de diálogo para especificar una ruta. Los archivos cargados se almacenan directamente en la carpeta destino especificada. En el caso de transferir una o varias carpetas completas, estas se crearán en la ruta destino especificada.

### Borrar archivos de la tarjeta de memoria SD

Se pueden borrar archivos desde la tarjeta SD.



#### ◆ Procedimiento

##### 1. Seleccionar de la lista el archivo a borrar

Se puede seleccionar más de un archivo.

##### 2. Seleccionar "Eliminar" desde el menú contextual o



#### ◆ NOTA

- Antes de borrar los archivos, comprobar que no se están utilizando en la pantalla GT. Si se eliminan archivos que son utilizados por la pantalla GT, esta dejará de funcionar correctamente después de ejecutar el borrado.
- Solo se borran los archivos de la tarjeta SD, no del ordenador.

### Refrescar la Pantalla

La pantalla GT continua funcionando mientras se ejecuta el Lector de Tarjeta de Memoria. Sin embargo, la pantalla del Lector de Tarjeta de Memoria muestra la información del momento en el que se cargaron los datos desde la pantalla a la tarjeta SD, por lo tanto, puede ocurrir que el contenido de la tarjeta de memoria y lo que se muestra en la ventana del Lector de Tarjeta de Memoria no coincida.

Utilizar Ver → Aplicar o pulsar en el icono para refrescar la información de la ventana.

**Mostrar la información de la memoria interna de la GT.**

Con el Lector de Tarjeta de Memoria se puede mostrar el número de datos registrados en la memoria interna de la GT. Se puede mostrar la siguiente información con Ver → Información Memoria Interna GT o con el icono :

- El número de datos almacenados por la función de recopilación de datos (solamente los datos recopilados que todavía se encuentren en la memoria interna de la GT y que no se hayan enviado a la tarjeta SD)
- Número de históricos de alarmas registrados
- Número de gráficos en el modo muestreo



# Glosario de términos

## Área Básica de Comunicación con el PLC (Controlador)

El Área Básica de Comunicación (ver pág. 26) permite al PLC y a la GT intercambiar datos básicos y al PLC controlar funciones básicas en la GT. Por esta razón, el PLC no debe utilizar estas direcciones para ningún otro propósito.

Debe especificar un Área Básica de Comunicación.

## Elemento Bit

Un elemento bit respresenta la información de 1 bit, por ejemplo TRUE o FALSE. Puede ser una bandera interna, como por ejemplo R, L, GR, o información de E/S, por ejemplo X o Y. (La nomenclatura puede variar para otros fabricantes.)

## Elemento de Control

Un elemento de control especifica un área de 16 bits (WORD) para controlar o monitorizar 16 relés (WX, WY, WR, WL, WGR).

## Elemento, Elemento referencia:

Un "elemento" o "elemento referencia" se refiere bien a un Elmto. Bit o a un Elmto. 16 bits.

## Elmto. 16 bits

Un elemento 16 bits representa información de 16 bits, por ejemplo, un relé (WX, WR, etc.), un reloj o un contador (SV, EV), un registro PLC (DT, LD, FL) o un relé interno o registro de GT (por ej. WGR, GDT). (Otros fabricantes pueden utilizar diferentes nomenclaturas para elementos 16 bits.)

## Elmto. Inicio

El elemento inicio es la dirección de inicio de un elmto. 16 bits en un área de memoria contigua.

## Pantalla

Es la pantalla estándar que usted puede diseñar con el GTWIN. Las pantallas de teclado son el otro tipo de pantallas que usted puede diseñar con el GTWIN. Después de transmitir estas pantallas, se podrán visualizar en la unidad GT. El número de dicha pantalla estándar se corresponde con el número de pantalla en la unidad GT.

## Pantalla de Teclado

Las pantallas de teclado están diseñadas para utilizar en combinación con el objeto Datos con el fin de introducir datos. Se administran por separado desde las pantallas estándar.

## Registros Índice

Un registro índice (ver pág. 59) se usa en combinación con un elemento de referencia para tener acceso a un elemento nuevo desde donde se van a leer datos.

## Registro de cambios

N° de Manual	Fecha	Descripción de los cambios
ACGM0357V10ESD	Mayo 2007	Primera edición europea
ACGM0357V11ES	Octubre 2007	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GT05 añadido</li> <li>• Terminología mejorada para Editor de recetas</li> <li>• Terminología y descripción mejoradas para Editor de gráfico de líneas</li> <li>• Terminología mejorada para Objetos personalizados</li> </ul>
ACGM0357V12ES	Diciembre 2007	Información añadida en Windows Vista®
ACGM0357V13ES	Julio 2008	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opciones de Seguridad añadidas</li> <li>• Función Enlace GT añadida</li> <li>• Fabricantes de PLCs añadidos</li> </ul>
ACGM0357V20ES	Junio 2009	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GT12 incorporada</li> <li>• Conexión a Múltiples PLCs (ver pág. 30) (GT:PLC = 1:N) para los PLCs de Panasonic de la Serie FP</li> <li>• Multifunción incorporada para los Interruptores de Función (ver pág. 188) y los interruptores personalizados</li> <li>• Se han eliminado los PLCs de otros fabricantes y se han incorporado en un manual aparte, GT Series Connection to Other Manufacturers' PLCs, ARCT1F449, que se puede descargar de forma gratuita desde nuestra página web</li> </ul>
ACGM0357V21ES	Septiembre 2009	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Función para iniciar sesión en el PLC</li> <li>• Para los registros de datos, se puede utilizar index modification (ver pág. 59) en combinación con los elementos de referencia para tener acceso a nuevos elementos desde donde se van a leer datos.</li> <li>• Función ocultar/mostrar display para los interruptores, interruptores de función y switch parts personalizados</li> <li>• Display de caracteres japoneses para los registros de datos</li> <li>• En los teclados se puede introducir Japonés Katakana</li> <li>• El menú del sistema GT (ver pág. 62) se puede usar para introducir el N° de GT</li> <li>• Las pantallas monocromo soportan "display inverso" de todos los registros de datos a la vez (ver pág. 26)</li> <li>• Los contenidos de la tarjeta de memoria SD se pueden copiar a la GT incluso si la GT está protegida por contraseña una vez introducida ésta. Uso del menú sistema del panel GT (ver pág. 62)</li> <li>• Conexión a múltiples PLCs (ver pág. 30) soportado vía Modbus (RTU)</li> <li>• "X" y "WX" se pueden utilizar como elementos de salida para los interruptores</li> <li>• Pantalla "Screen No. Error" (ver pág. 239) contiene el botón "Volver a la Pantalla anterior" para facilitar el</li> </ul>

N° de Manual	Fecha	Descripción de los cambios
		proceso de depuración
ACGM0357V3ES	Enero 2010	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de datos (ver pág. 198) en Japonés/Chino/Coreano.</li> <li>• Menú de la tarjeta de memoria SD para copiar datos hacia y desde la GT o un PLC</li> <li>• Función para ocultar/mostrar teclados (ver pág. 230)</li> </ul>
ACGM0357V4ES	Junio 2010	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GTWIN V2.A0</li> <li>• GT02 añadido</li> <li>• Se ha incorporado la Función Recetas en la Tarjeta SD (ver pág. 48)</li> <li>• Se ha añadido información del Menú del Sistema (ver pág. 61)</li> <li>• Se pueden guardar datos de las alarmas en la tarjeta SD (ver pág. 48)</li> <li>• Se ha ampliado la funcionalidad de Escritura Elementos (ver pág. 158)</li> <li>• Se ha añadido una función para saltar una estación si esta se encuentra en error de comunicación en la Conexión a Múltiples PLCs (ver pág. 30)</li> </ul>
ACGM0357V5ES	Noviembre 2010	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GT02L añadido</li> <li>• Los Registros de datos (ver pág. 198) ahora soportan las fuentes TrueType y del sistema Windows</li> </ul>
ACGM0357V6ES	Julio 2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GT32E añadido</li> <li>• Se ha incorporado la función Monitorizar FP (ver pág. 83)</li> <li>• Nuevas herramientas de conversión de fuentes y de tipo de PLC</li> </ul>
ACGM0357V7ES	Junio 2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compatible con Windows 7@ 64-bit</li> <li>• GT03-E añadido</li> <li>• Admite el montaje vertical de las pantallas GT32/GT05</li> <li>• Ajuste del contraste de las pantallas GT02/GT02L/GT12</li> <li>• Posibilidad de cambiar varios elementos a la vez (ver pág. 125)</li> <li>• Función salida CSV (ver pág. 130) para los parámetros del elemento</li> <li>• Soporta los idiomas Ruso y Vietnamita (ver pág. 20)</li> <li>• Se ha incorporado la Barra tamaño/coordenadas (ver pág. 103)</li> <li>• Se han implementado Guías (ver pág. 20) para facilitar la alineación de los elementos</li> <li>• Bandera de inserción de tarjeta SD (ver pág. 26) (en las pantallas que soportan tarjeta SD)</li> <li>• Se ha añadido un software Lector de Tarjeta de Memoria (ver pág. 291) para gestionar el contenido de la tarjeta SD</li> </ul>

N° de Manual	Fecha	Descripción de los cambios
ACGM0357V8ES	Agosto 2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GT32-R añadido</li> <li>• Las siguientes pantallas soportan Windows 8: GT02 Ver. 1.65, GT02L Ver. 1.55, GT03-E Ver. 1.05, GT05 Ver. 2.25, GT12 Ver. 1.95, GT32 Ver. 2.35, GT32-E Ver. 1.35</li> <li>• Se ha incorporado la Librería de Símbolos (<a href="http://www.panasonic-electric-works.com/peweu/en/html/gt_series_touch_terminals.php">http://www.panasonic-electric-works.com/peweu/en/html/gt_series_touch_terminals.php</a>) TB-SYMKEYS</li> <li>• Función Temporizador descendente (ver pág. 39)</li> <li>• Rotación de la pantalla 180° (ver pág. 25) (GT32-E, GT03-E)</li> <li>• Se puede Deshabilitar la transmisión de datos (ver pág. 25) para evitar la carga/descarga desde/hacia el PLC</li> </ul>

# Global Network

North America

Europe

Asia Pacific

China

Japan

## Panasonic Electric Works Global Sales Companies

### Europe

▶ <b>Headquarters</b>	<b>Panasonic Electric Works Europe AG</b>	Rudolf-Diesel-Ring 2, 83607 Holzkirchen, Tel. +49 (0) 8024 648-0, Fax +49 (0) 8024 648-111, <a href="http://www.panasonic-electric-works.com">www.panasonic-electric-works.com</a>
▶ <b>Austria</b>	<b>Panasonic Electric Works Austria GmbH</b>	Josef Madersperger Str. 2, 2362 Biedermansdorf, Tel. +43 (0) 2236-26846, Fax +43 (0) 2236-46133, <a href="http://www.panasonic-electric-works.at">www.panasonic-electric-works.at</a>
	<b>Panasonic Industrial Devices Materials Europe GmbH</b>	Ennshafenstraße 30, 4470 Enns, Tel. +43 (0) 7223 883, Fax +43 (0) 7223 88333, <a href="http://www.panasonic-electronic-materials.com">www.panasonic-electronic-materials.com</a>
▶ <b>Benelux</b>	<b>Panasonic Electric Works Sales Western Europe B.V.</b>	De Rijn 4, (Postbus 211), 5684 PJ Best, (5680 AE Best), Netherlands, Tel. +31 (0) 499 372727, Fax +31 (0) 499 372185, <a href="http://www.panasonic-electric-works.nl">www.panasonic-electric-works.nl</a>
▶ <b>Czech Republic</b>	<b>Panasonic Electric Works Czech s.r.o.</b>	Organizační složka, Administrative centre PLATINIUM, Veverí 111, 616 00 Brno, Tel. (+420)541 217 001, <a href="http://www.panasonic-electric-works.cz">www.panasonic-electric-works.cz</a>
▶ <b>France</b>	<b>Panasonic Electric Works Sales Western Europe B.V.</b>	Succursale française, 10, rue des petits ruisseaux, 91371 Verrières le Buisson, Tél. +33 (0) 1 6013 5757, Fax +33 (0) 1 6013 5758, <a href="http://www.panasonic-electric-works.fr">www.panasonic-electric-works.fr</a>
▶ <b>Germany</b>	<b>Panasonic Electric Works Europe AG</b>	Rudolf-Diesel-Ring 2, 83607 Holzkirchen, Tel. +49 (0) 8024 648-0, Fax +49 (0) 8024 648-111 <a href="http://www.panasonic-electric-works.de">www.panasonic-electric-works.de</a>
▶ <b>Hungary</b>	<b>Panasonic Electric Works Europe AG</b>	Magyarországi Közvetlen Kereskedelmi Képviselet, 1117 Budapest, Neumann János u. 1., Tel. +36 (1) 999 8926, Fax +36 (1) 999 8927, <a href="http://www.panasonic-electric-works.hu">www.panasonic-electric-works.hu</a>
▶ <b>Ireland</b>	<b>Panasonic Electric Works UK Ltd.</b>	Irish Branch Office, Dublin, Tel. +353 (0) 14600969, Fax +353 (0) 14601131, <a href="http://www.panasonic-electric-works.co.uk">www.panasonic-electric-works.co.uk</a>
▶ <b>Italy</b>	<b>Panasonic Electric Works Italia s.r.l.</b>	Via del Commercio 3-5 (Z.I. Ferlina), 37012 Bussolengo (VR), Tel. +39 (0) 456752711, Fax +39 (0) 456700444, <a href="http://www.panasonic-electric-works.it">www.panasonic-electric-works.it</a>
▶ <b>Nordic Countries</b>	<b>Panasonic Electric Works Nordic AB</b>	Filial Nordic, Knarrarriásgatan 15, 16440 Kista, Sweden, Tel. +46 859476680, Fax +46 859476690, <a href="http://www.panasonic-electric-works.se">www.panasonic-electric-works.se</a>
	<b>Panasonic Eco Solutions Nordic AB</b>	Jungmansgatan 12, 21119 Malmö, Tel. +46 40697-7000, Fax +46 40697-7099, <a href="http://www.panasonic-fire-security.com">www.panasonic-fire-security.com</a>
▶ <b>Poland</b>	<b>Panasonic Electric Works Polska sp. z o.o.</b>	ul. Wołoska 9A, 02-583 Warszawa, Tel. +48 (0) 22 338-11-33, Fax +48 (0) 22 338-12-00, <a href="http://www.panasonic-electric-works.pl">www.panasonic-electric-works.pl</a>
▶ <b>Portugal</b>	<b>Panasonic Electric Works España S.A.</b>	Portuguese Branch Office, Avda Adelino Amaro da Costa 728 R/C J, 2750-277 Cascais, Tel. +351 214812520, Fax +351 214812529
▶ <b>Spain</b>	<b>Panasonic Electric Works España S.A.</b>	Barajas Park, San Severo 20, 28042 Madrid, Tel. +34 913293875, Fax +34 913292976, <a href="http://www.panasonic-electric-works.es">www.panasonic-electric-works.es</a>
▶ <b>Switzerland</b>	<b>Panasonic Electric Works Schweiz AG</b>	Grundstrasse 8, 6343 Rotkreuz, Tel. +41 (0) 417997050, Fax +41 (0) 417997055, <a href="http://www.panasonic-electric-works.ch">www.panasonic-electric-works.ch</a>
▶ <b>United Kingdom</b>	<b>Panasonic Electric Works UK Ltd.</b>	Sunrise Parkway, Linford Wood, Milton Keynes, MK14 6LF, Tel. +44(0) 1908 231555, +44(0) 1908 231599, <a href="http://www.panasonic-electric-works.co.uk">www.panasonic-electric-works.co.uk</a>

### North & South America

▶ <b>USA</b>	<b>Panasonic Industrial Devices Sales Company of America</b>	629 Central Avenue, New Providence, N.J. 07974, Tel. +1-908-464-3550, Fax +1-908-464-8513, <a href="http://www.pewa.panasonic.com">www.pewa.panasonic.com</a>
--------------	--	---

### Asia Pacific/China/Japan

▶ <b>China</b>	<b>Panasonic Electric Works (China) Co., Ltd.</b>	Level 2, Tower W3, The Tower Oriental Plaza, No. 2, East Chang An Ave., Dong Cheng District, Beijing 100738, Tel. +86-10-5925-5988, Fax +86-10-5925-5973
▶ <b>Hong Kong</b>	<b>Panasonic Industrial Devices Automation Controls Sales (Hong Kong) Co., Ltd.</b>	RM1205-9, 12/F, Tower 2, The Gateway, 25 Canton Road, Tsimshatsui, Kowloon, Hong Kong, Tel. +852-2956-3118, Fax +852-2956-0398
▶ <b>Japan</b>	<b>Panasonic Corporation</b>	1048 Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8686, Japan, Tel. +81-6-6908-1050, Fax +81-6-6908-5781, <a href="http://www.panasonic.net">www.panasonic.net</a>
▶ <b>Singapore</b>	<b>Panasonic Industrial Devices Automation Controls Sales Asia Pacific Pte. Ltd.</b>	300 Beach Road, #16-01 The Concourse, Singapore 199555, Tel. +65-6390-3811, Fax +65-6390-3810