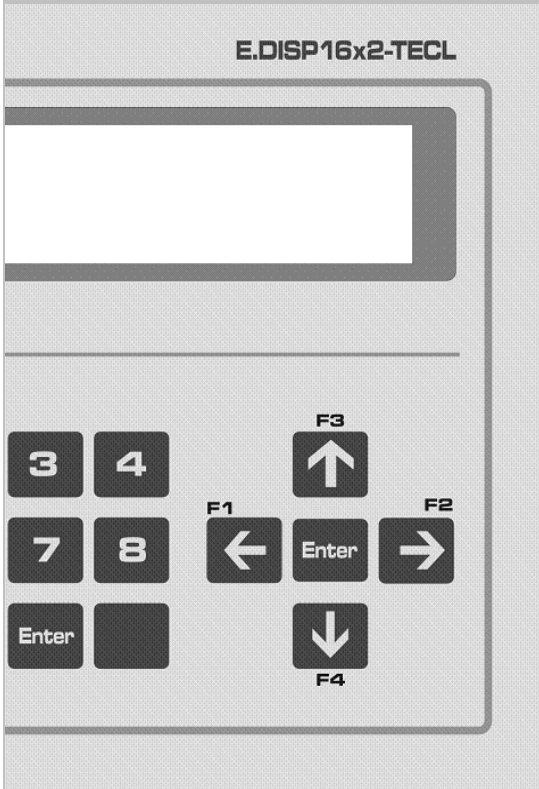


FESTOSARA

EDispOWS

Manual de software

www.festosara.com.ar



Contenido e instrucciones generales

Titulo Original EDispOWS- Manual de software Ver:1.5

© FESTOSARA 2008, ARGENTINA

Internet: <http://www.festosara.com.ar>
E-mail: info@festosara.com.ar

Contenido e instrucciones generales

Comentarios generales	ii	
Hacia quien está dirigido	ii	
Servicio	iii	
Uso del manual	iii	
Nota	iii	
1	Introducción	1
1.1	Características del software.....	1-1
1.2	Requerimientos del sistema	1-1
2	Instalación e información general.....	2
2.1	Instalación de software.....	2-1
2.2	Desinstalación del software.....	2-1
3	Entorno de trabajo	3
3.1	Elementos del entorno.....	3-1
3.2	Descripción de los menús	3-3
4	Tutorial-Proyecto ejemplo.....	4
4.1	Descripción del proyecto	4-1
4.2	Descripción de las pantallas	4-2
4.3	Proyecto nuevo	4-3
4.4	Configuración de propiedades del proyecto	4-3
4.5	Generación de pantallas	4-3
4.6	Primer pantalla	4-8
4.7	Segunda pantalla.....	4-9
4.8	Tercer pantalla.....	4-12
4.9	Cuarta pantalla, uso del RTC.....	4-14
4.11	Modos de operación del HMI	4-17
4.12	Transferencia del proyecto desde PC al HMI	4-19
4.13	Carga del proyecto en el MI	4-21
4.14	Programa ejemplo para PLC.....	4-22

Comentarios generales

Los paneles de operador descritos en este manual han sido diseñados exclusivamente para usarse con un sistema de PLC. Estos paneles deben ser usados de la siguiente forma:

- De acuerdo a su diseño específico.
- En su estado original, sin ninguna modificación por el usuario.
- En perfecto estado técnico.

Hacia quien está dirigido

Este manual está destinado al técnico entrenado en la tecnología de automatización y control, que tiene experiencia en programación y diagnóstico de paneles de operador.

Contenido e instrucciones generales

Servicio

Por favor, contáctese con su proveedor local si tiene algún problema técnico.

Uso del manual

Este manual contiene información específica para la programación de los paneles EDISP-SI.

Información adicional puede encontrarse en el manual de instalación de los paneles.

Nota



La información contenida en este manual puede ser modificada sin previa notificación.

Esta información se supone confiable y correcta, sin embargo, no se puede asumir ninguna responsabilidad por su uso, por derechos de patentes o por derechos de terceros.

1-Introducción

1.1 Características del software

La programación de los paneles EDISP16x2-SI y EDISP16x2-TECL-SI es rápida y simple con el uso del software de programación de entorno Windows, el EDISP OWS.

1.2-Requerimientos del sistema

Los siguientes requisitos son necesarios para el funcionamiento del EDISP OWS:

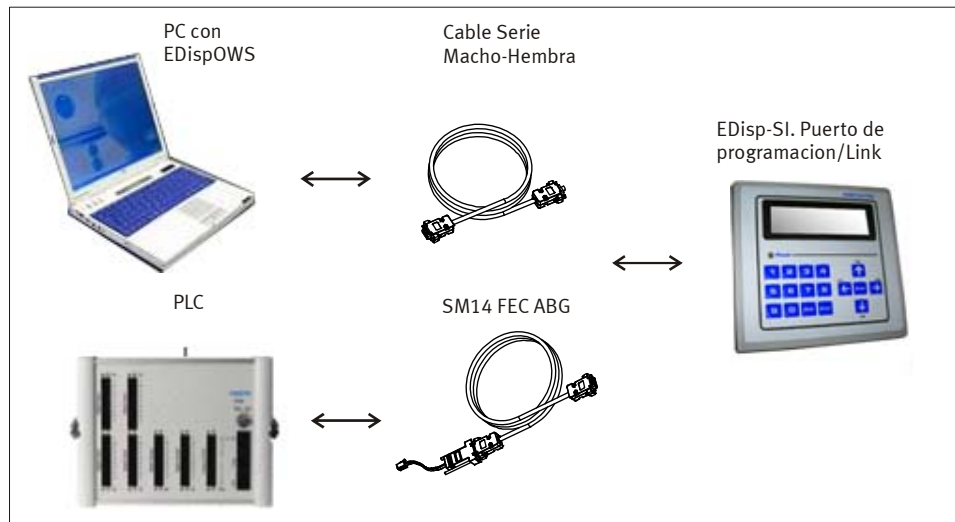
- Sistema operativo Windows XP, VISTA.
- 2 Mbyte de espacio de disco.
- Un puerto serie disponible para conectar el HMI.

2-Instalacion e información general

La figura muestra la conexión entre el HMI y la PC. Se utiliza un cable serie cruzado estándar (NULL cable Macho-Hembra).

La conexión entre el HMI y el PLC se realiza con un cable tipo SM14 FEC-ABG 2,5/5.

El EDisp16x2 posee un único conector DB9 hembra, que sirve tanto como para programación como para comunicarse con el PLC (mas información sobre la distribución de pines el manual de instalación).



2.1-Instalación del software

El software EDispOWS puede instalarse en su PC en el directorio que se desee. Para instalar el EDISP OWS en el disco rígido de la PC, siga las siguientes instrucciones:

1. Coloque el dispositivo de almacenamiento en el drive.
2. Inicie el explorador de WINDOWS.

3. Ejecute el archivo INSTALAR.EXE desde el directorio donde se encuentran los archivos de instalación.

2.2-Desinstalacion del software EDispOWS

Con la desinstalación del software EDispOWS son removidos del disco rígido todos los archivos que ya no son necesarios.

Los archivos creados por el usuario, por ejemplo los proyectos, no son borrados.

Para desinstalar el EDispOws procede como sigue:

1. Desde PANEL DE CONTROL de Windows, seleccione INSTALAR/DESINSTALAR PROGRAMAS.
2. Selecciones EDISP OWS y elija desinstalar aplicación y confirme con ACEPTAR.
3. El curso de la desinstalación es mostrada en un ventana del sistema operativo.

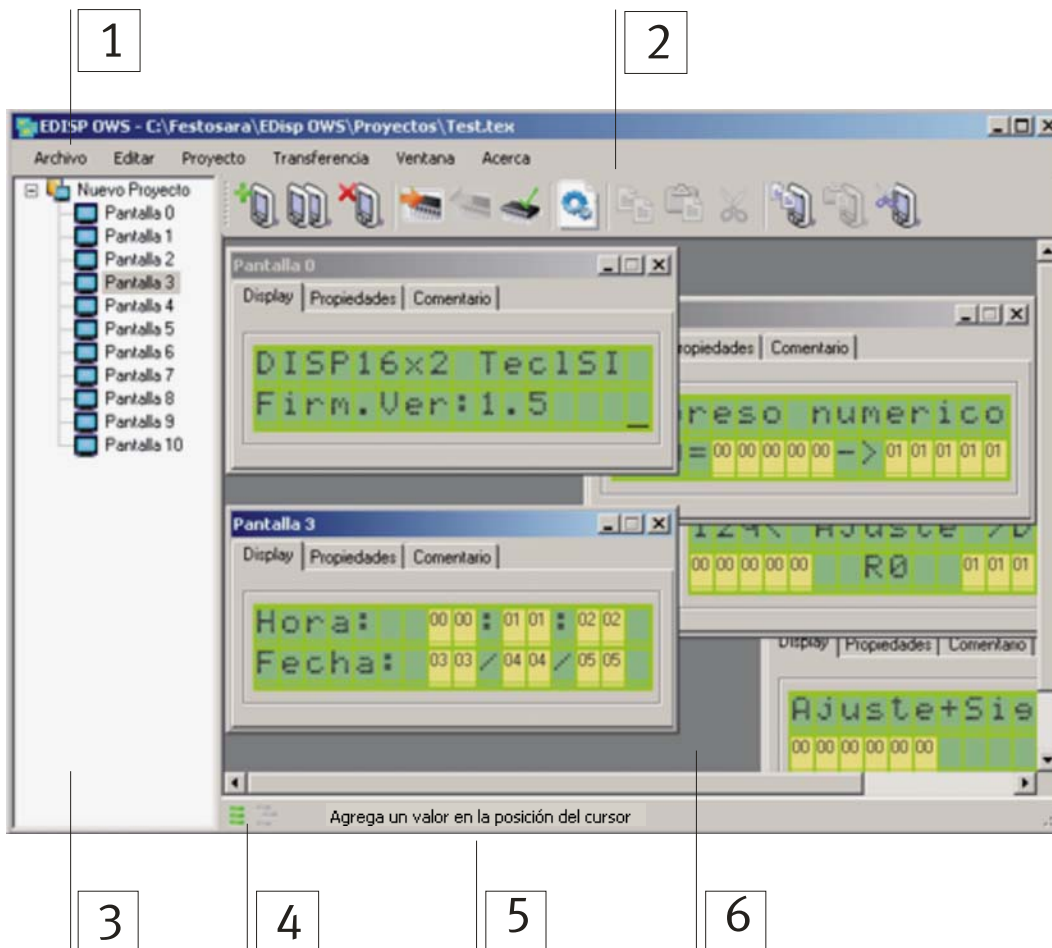
3. Entorno de trabajo.

El programa EDisp OWS es una aplicación para el sistema operativo Windows. Como tal, su operación y la interface de usuario son estándares de cualquier otra aplicación de Windows.

3.1-Elementos del entorno

La siguiente figura describe la ventana principal de trabajo, puede usarse en forma maximizada para ocupar toda el área de trabajo del escritorio.

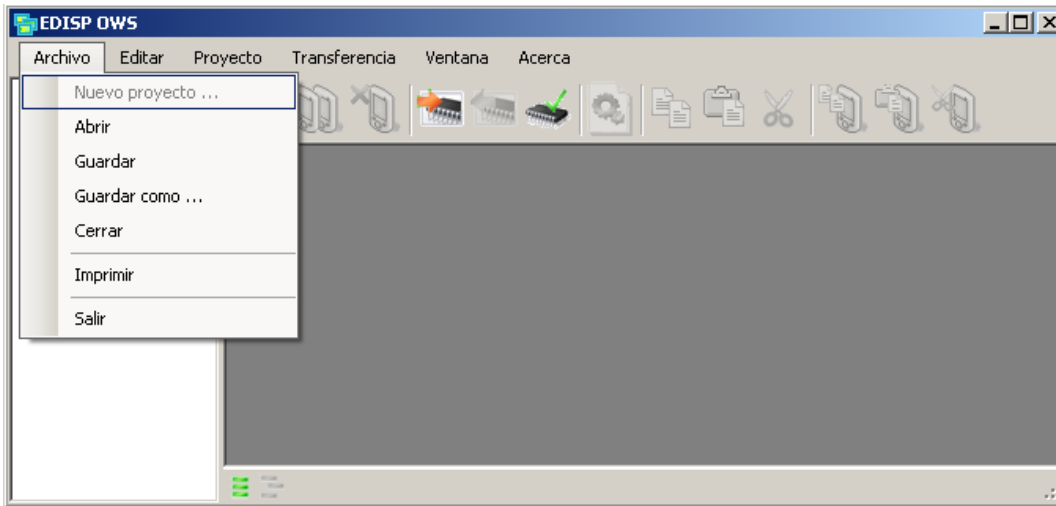
- 1- Menú de opciones.
- 2- Barra de acceso rápido.
- 3- Pantallas del proyecto.
- 4- Modo de visualización (vertical o Libre)
- 5- Información contextual.
- 6- Área de trabajo



Descripción de los menús

Menú Archivo

En este menú están las operaciones básicas de manejo de archivos e impresión. Los archivos tienen extensión .tex (modo texto) o .bin (comprimido, menor tamaño).



Nuevo proyecto

Para crear un nuevo proyecto, selecciones desde el menú ARCHIVO->NUEVO PROYECTO.

Guardar proyecto

Para Guardar un proyecto, seleccione desde el menú ARCHIVO->GUARDAR.

Guardar proyecto con otro nombre

Es posible guardar un proyecto con otro nombre cuando:

- Se requiera un backup del proyecto
- Se necesite usar un proyecto modificado para una aplicación similar

Entorno de trabajo

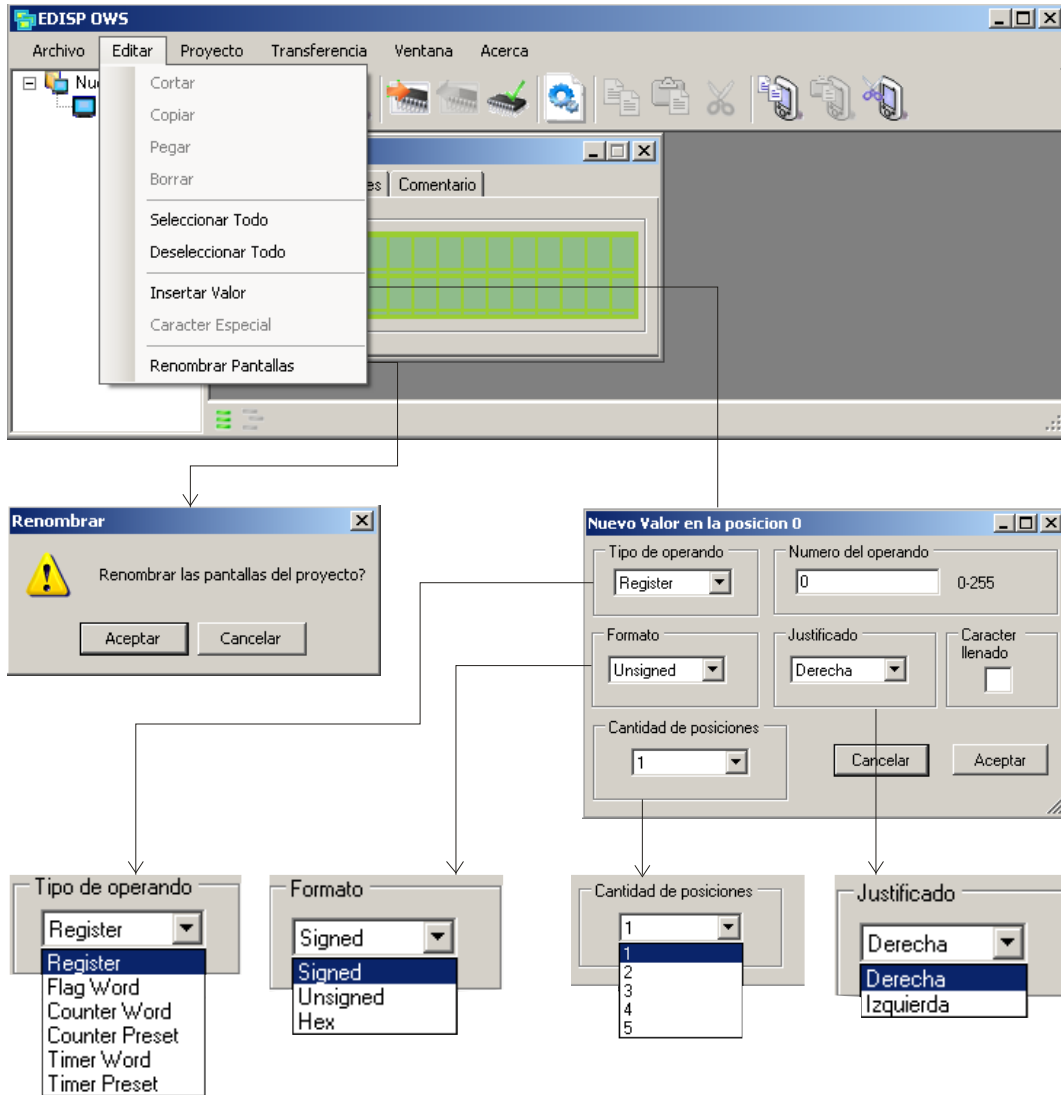
- Se requiera transferir un proyecto a otra computadora.

Para grabar un proyecto con un nuevo nombre:

1. Seleccione GUARDAR COMO desde el menú ARCHIVO.
2. Ingrese el nombre del nuevo proyecto y el directorio donde desea guardarlo en la ventana de dialogo de Windows.
- 3- Confirme su ingreso con ACEPTAR.

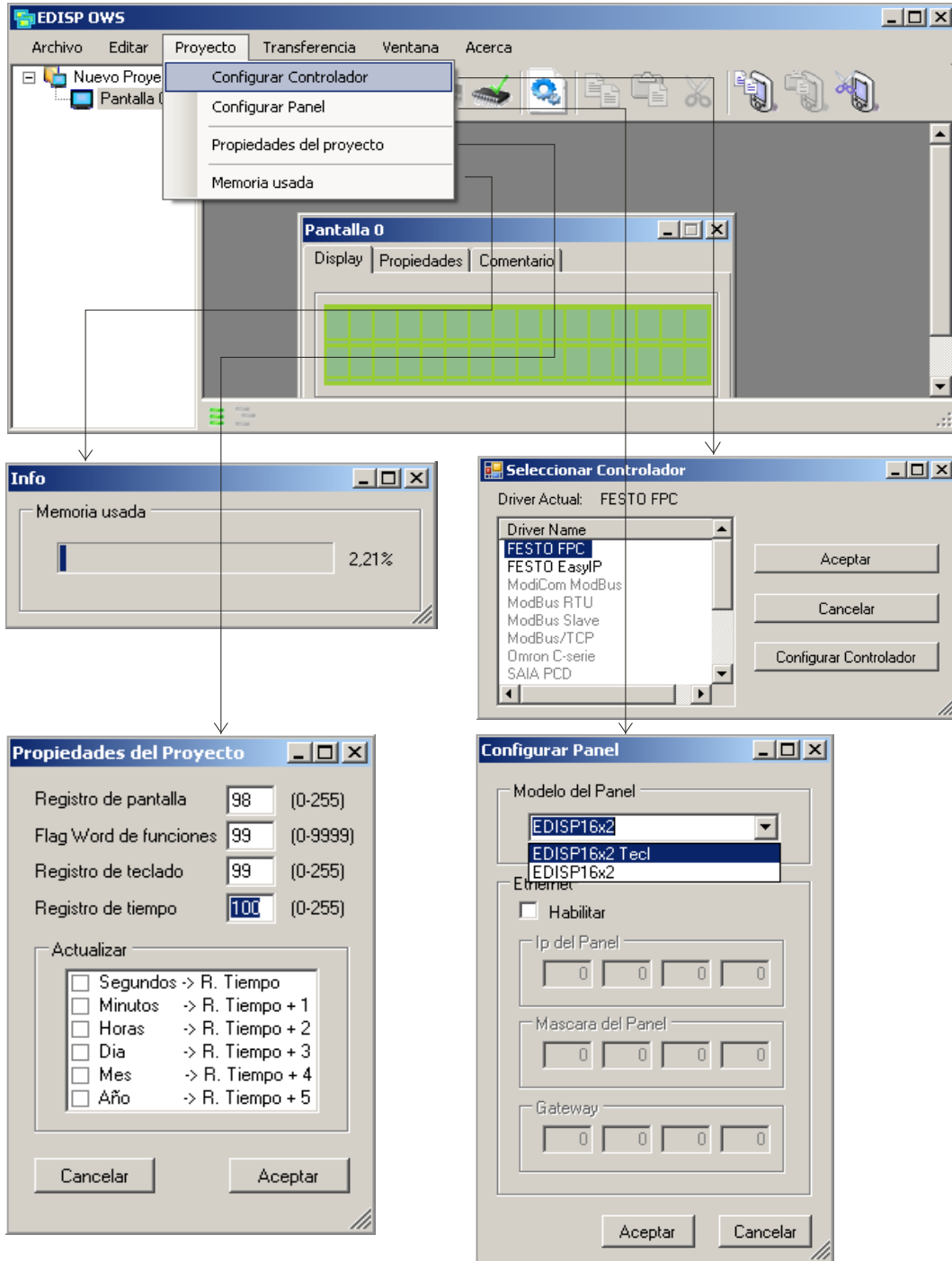
Menú editar

Aquí se encuentran los menús para la parametrización de las variables a visualizar por el HMI.



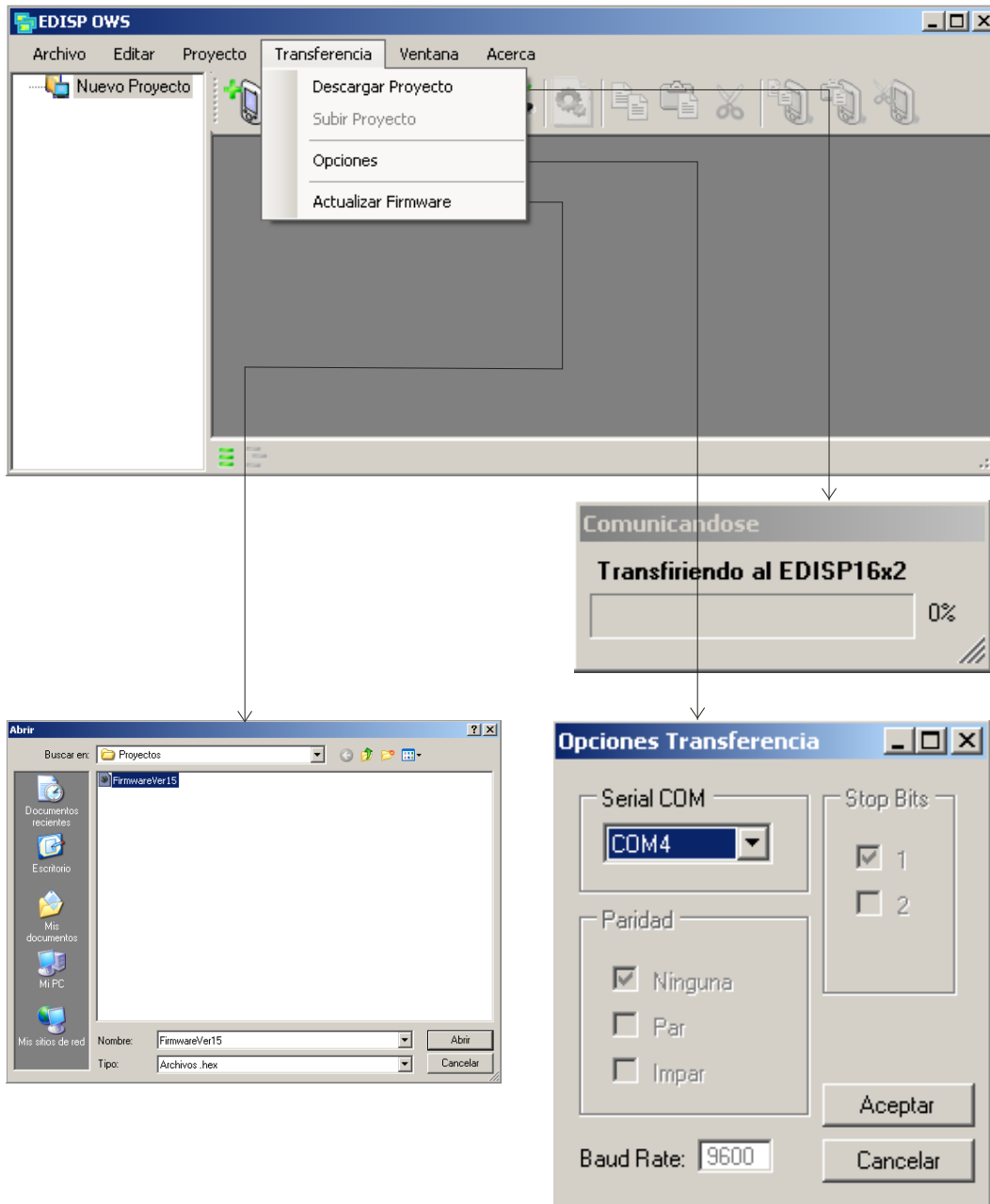
Menú proyecto

Aquí están agrupados los menús relativos a la elección del tipo de HMI y PLC, así como la elección de las variables de intercambio de información entre el panel y el PLC.



Menú Transferencia

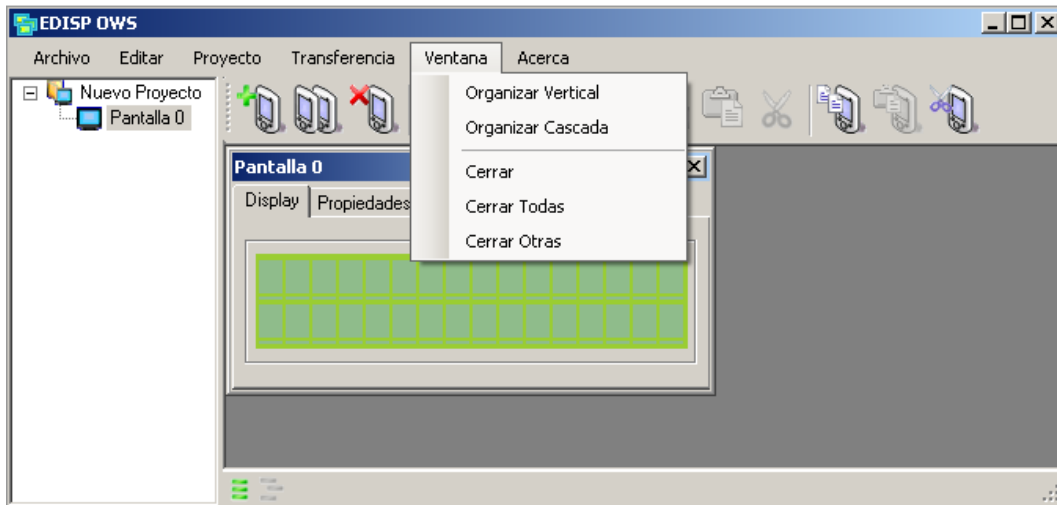
Se encuentran en este grupo los comandos referidos a la parametrización y elección del puerto de comunicación.



Entorno de trabajo

Menú ventana

Las ventanas de trabajo pueden organizarse vertical u horizontalmente.

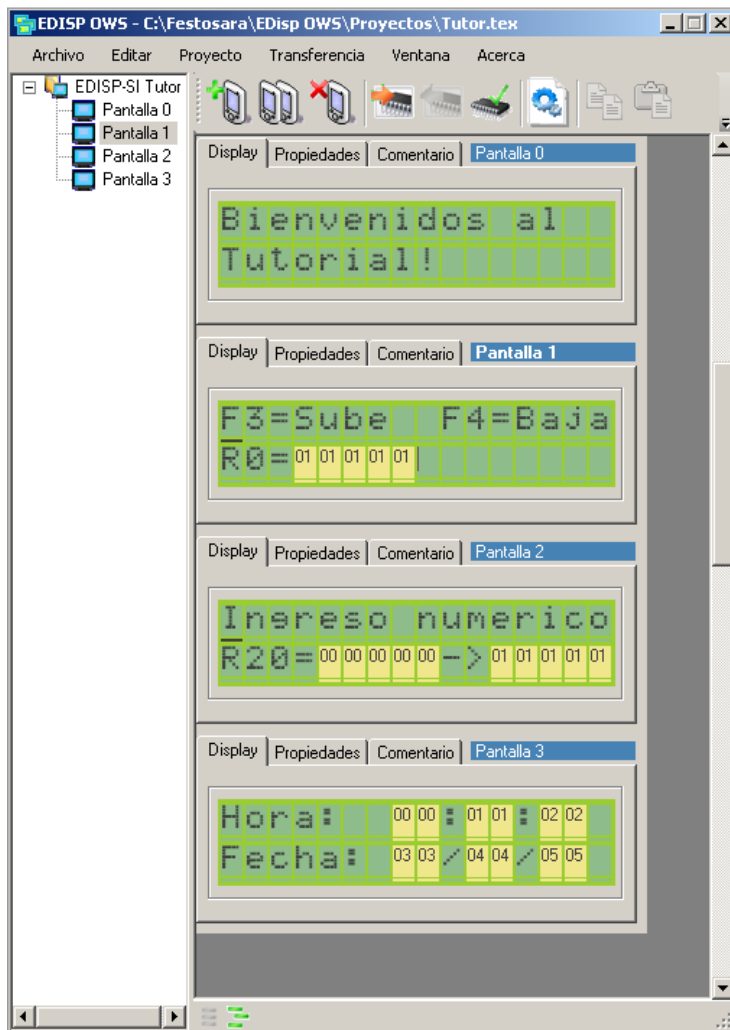


4-Tutorial-Proyecto ejemplo

4.1-Decripción del proyecto

En este capítulo se muestra la creación de un proyecto de ejemplo que sirve para iniciar al usuario en la programación de los paneles EDISP-SI.

El proyecto consiste en la creación de cuatro pantallas desde el EDISpOWS, según se muestra en la siguiente figura. El HMI muestra el nro. de pantalla que tiene el REGISTRO DE PANTALLA (R98 por defecto) del PLC. Con las teclas F1 y F4 se cambian de pantallas que visualiza el HMI.



-La primera pantalla es de texto solamente, por ejemplo para utilizar como presentación de la aplicación o para mostrar el modelo de la maquina.

-La segunda muestra el uso del cursor para incrementar o disminuir el valor de una variable del PLC (Ej: Registro 0) mediante las teclas de cursor (F3=Sube y F4=Baja el valor de R0)

-En la tercera pantalla se utiliza el teclado numérico para ingresar un valor (en R20) y la tecla ENTER para confirmar y trasladar el valor ingresado a otra variable (R21)

-La cuarta y última pantalla utiliza el RTC integrado del HMI para visualizar la fecha y hora en el panel de operador.

A continuación se va mostrando paso a paso la construcción de todo el proyecto.

Nota



-La numeración de las pantallas comienza desde el numero "0", en este caso tenemos que la cuarta pantalla se denomina "PANTALLA 3".

4.3-Proyecto nuevo

Para crear un nuevo proyecto, selecciones desde el menú ARCHIVO->NUEVO PROYECTO.

4.4-Configuración de propiedades del proyecto

Cuando un nuevo proyecto es creado, hay que establecer las propiedades del proyecto. Esto es definir mediante que variables el HMI intercambia información con el PLC.

Estas variables del PLC son seleccionables y se pueden cambiar a voluntad.

Seleccionar el menú PROYECTO->PROPIEDADES DEL PROYECTO.

Nota



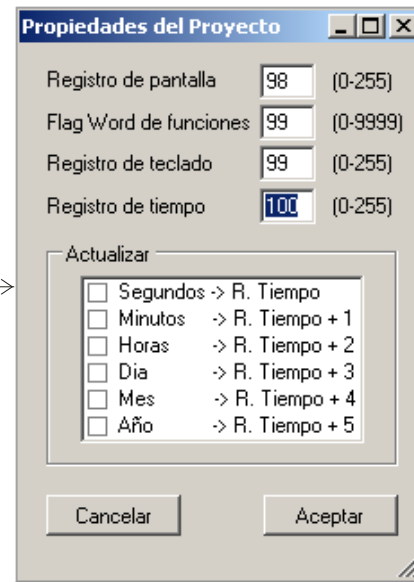
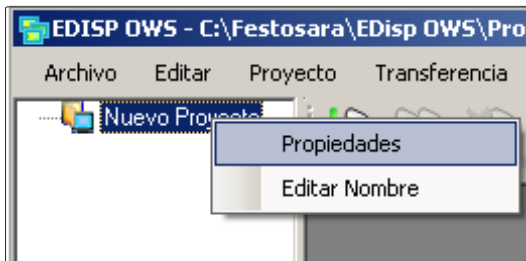
También es posible acceder mediante el uso del menú contextual, posicionando el mouse sobre el árbol de proyectos y haciendo clic derecho.

Tutorial-Creación de un proyecto ejemplo

Menu PROYECTO



Menu contextual



Registro de pantalla

En este registro del PLC, se refiere al número de pantalla que muestra el HMI. El HMI lee este valor continuamente desde el PLC para saber que pantalla debe mostrar.

Flag Word de funciones

En este flag Word del PLC el HMI escribe información sobre el estado de las teclas pulsadas, según el siguiente esquema (valores por defecto).

F99.0	Tecla ENTER Pulsada
F99.1	Tecla F1 Pulsada
F99.2	Tecla F2 Pulsada
F99.3	Tecla F3 Pulsada
F99.4	Tecla F4 Pulsada
F99.5	Tecla BACK Pulsada
F99.6	Cualquier tecla Pulsada

Nota



El PLC debe encargarse de borrar cada bit que activa el HMI. El HMI solo activa los bits y cuando el PLC pueda procesar esta información debe hacer el borrado de los bits correspondientes.

Registro de teclado

Este valor numérico que el HMI escribe en el PLC. Correspondiente al ingreso del teclado numérico. Al presionarse los dígitos en el teclado, se va generando un numero que se escribe en el REGISTRO DE TECLADO en el PLC (R99 por defecto), cada nuevo dígito se inserta por la izquierda, la tecla BS borra el ultimo dígito ingresado.

Registro de tiempo

Es el registro inicial del PLC, donde el HMI escribe la hora y la fecha actual de su RTC. En este registro se actualizan los segundos, el REGISTRO DE TIEMPO+1 se actualizan los minutos y así sucesivamente. Para seleccionar que variables se van a escribir, hay que tildar la casilla de verificación correspondiente.

Tutorial-Creación de un proyecto ejemplo

Por ejemplo si se tildan todas las opciones del bloque ACTUALIZAR en el PLC se actualizan los registros como sigue (desde el HMI al PLC)

R100->Segundos

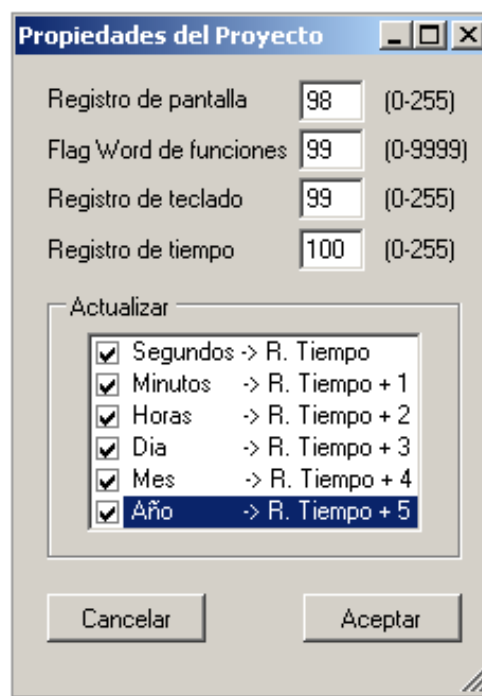
R101->Minutos

R102->Horas

R103-> Día

R104->Mes

R105->Año



NOTA

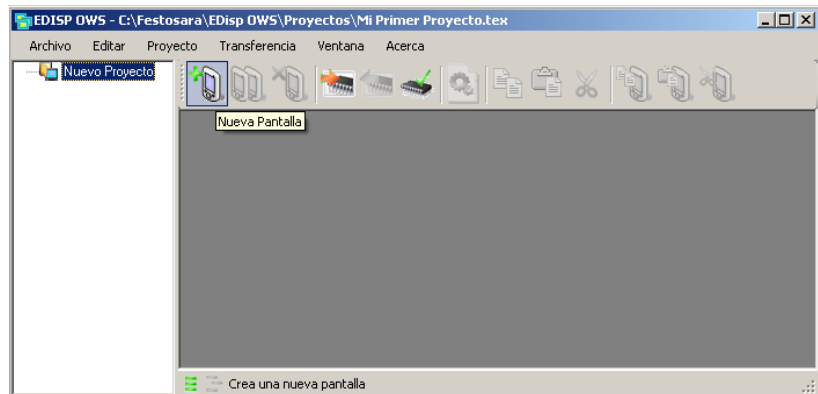


Los valores por defecto del REGISTRO DE PANTALLA, FLAG WORD FUNCIONES y REGISTRO DE TECLADO son los mismos que en el software WIN OWS.

4.5-Generación de pantallas

Una vez configurado el proyecto, desde la barra de tareas, agregamos la cantidad necesarias de pantallas para el proyecto.

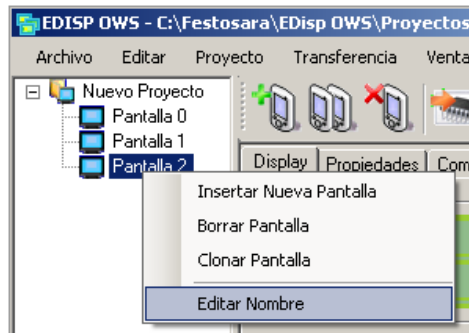
En este proyecto ejemplo creamos 4 pantallas.



Nota



Posicionando el cursor sobre el nombre de cada pantalla y haciendo clic derecho, se puede cambiar el nombre de cada pantalla, además hay opción de INSERTAR, BORRAR o CLONAR la pantalla actual.

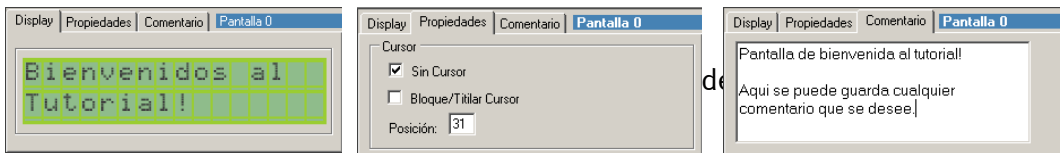


4.6-Primer pantalla

Esta pantalla consta de solo texto, puede usarse como la pantalla de presentación del equipo o para informar algún dato al operador.

Insertar contenido

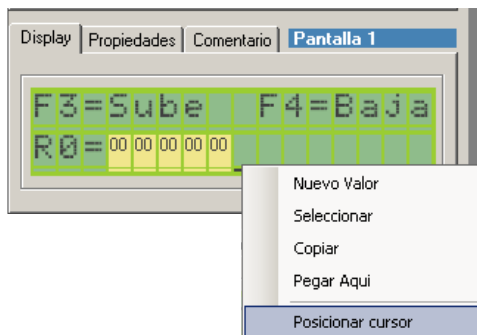
Cada pantalla tiene disponible 3 pestañas en su parte superior, DISPLAY-PROPIEDADES y COMENTARIO.



-PROPIEDADES: Posicionándose en el lugar deseado, presionando el botón derecho del mouse, aparece un menú contextual POSICIONAR CURSOR.

-SIN CURSOR: Si esta tildada esta opción, borra el cursor de la pantalla. En caso contrario, aparece un cursor en la posición deseada.

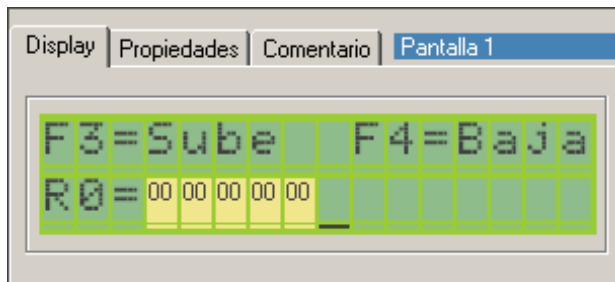
-BLOQUE/TITILAR CURSOR: Si esta tildada esta opción, el cursor aparece como un bloque parpadeante en la pantalla.



-COMENTARIO- Texto asociado con cada pantalla para comentar el contenido de la misma.

4.7-Segunda pantalla

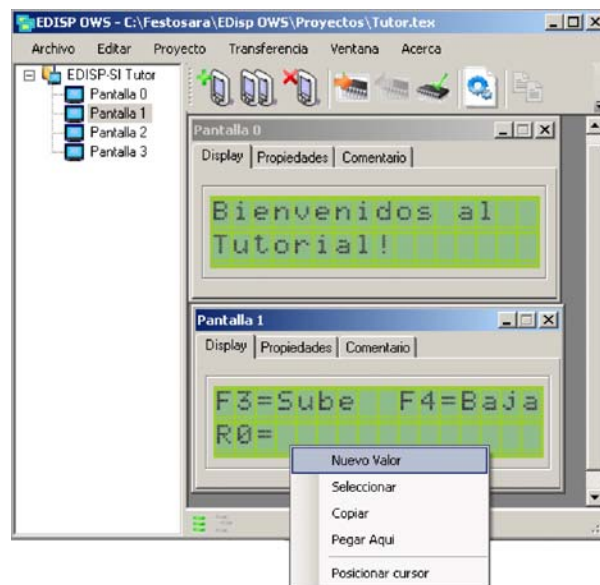
La segunda pantalla se combina texto y una variable del PLC. Luego desde el programa del PLC se incrementará o disminuirá este valor (Cada pulsación de F3 o F4 se releja en el PLC con un bit de estado y es el PLC el que debe encargarse de modificar el R0, en la creación de la pantalla tres vemos más en detalle que bit se activan en el PLC con cada pulsación de las teclas). Además se utilizará un cursor parpadeante al lado de la variable, indicando que es un valor que se está modificando (se activa en la pestaña PROPIEADES).



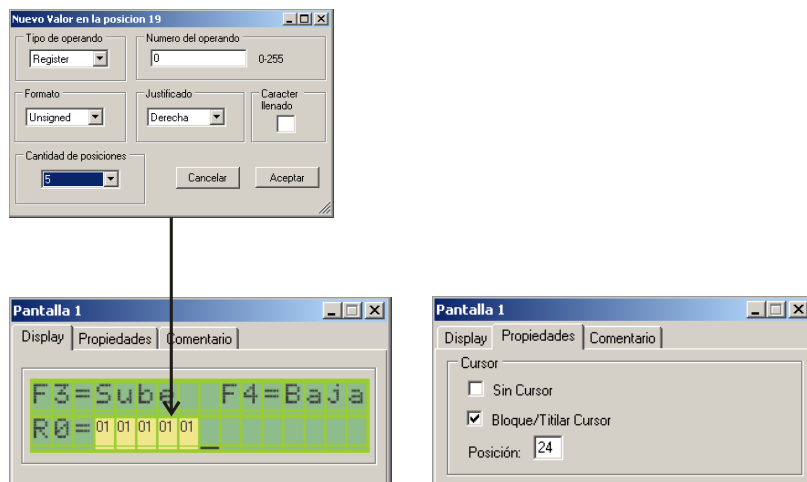
Insertar variables

En cualquier posición de la pantalla creada, es posible insertar una variable referida al PLC. Esta variable es leída por HMI desde el PLC y actualizada continuamente.

Posicionando el cursor a continuación de “R0=” y presionando el botón derecho del mouse, aparece un menú contextual, a después se elige NUEVO VALOR.



Luego en la pestaña PROPIEDADES, tildamos BLOQUE/TITILAR CURSOR.



Nota1



Para insertar variables, es posible hacerlo de 3 maneras diferentes:

- 1-Desde el menú EDITAR->INSERTAR VALOR
- 2-Posicionando el cursor donde se quiera que aparezca la variable y haciendo clic derecho, aparece un menú contextual de NUEVO VALOR.
- 3- Desde la barra de tareas, seleccionando el icono correspondiente.

Nota2



-En cada variable que se agrega a la pantalla, aparece una numeración correlativa que identifica a dicha variable, en este ejemplo 0001 y la segunda variable 002.

4.8-Tercer pantalla

En esta tercera pantalla se utiliza el ingreso numérico por teclado para transferir el valor ingresado hacia otro registro cuando se pulse la tecla ENTER del teclado numérico.

Ingreso numérico

Con cada pulsación de los dígitos del teclado numérico, se actualiza en el PLC el REGISTRO NUMERICO (Configurable en PROYECTO->PROPIEADES DEL PROYECTO).

Con cada nuevo ingreso, desplaza hacia la izquierda en valor actual.

La cuarta pantalla tiene 2 variables, la primera de ellas representa el REGISTRO “20” del PLC, que es justamente el REGISTRO DE TECLADO (valor por defecto), por lo tanto con cada pulsación de los botones numéricos, este valor se actualizara automáticamente por el HMI. La segunda variable representa el REGISTRO “21” en este ejemplo, queremos que se copie el valor del R20 al R21 cuando, se pulse la tecla ENTER. Esta acción debe programarse desde el PLC. El PLC sabe cuando se pulsan las diferentes teclas (ENTER, F1, F2, F3, F4, Back) a través de diferentes bits de FLAGS WORDS que el HMI activa en el PLC. Estos bits se defines en PROYECTO->PROPIEADES DE PROYECTO->FLAG WORD DE FUNCIONES. Los correspondientes bits se muestran a continuación:

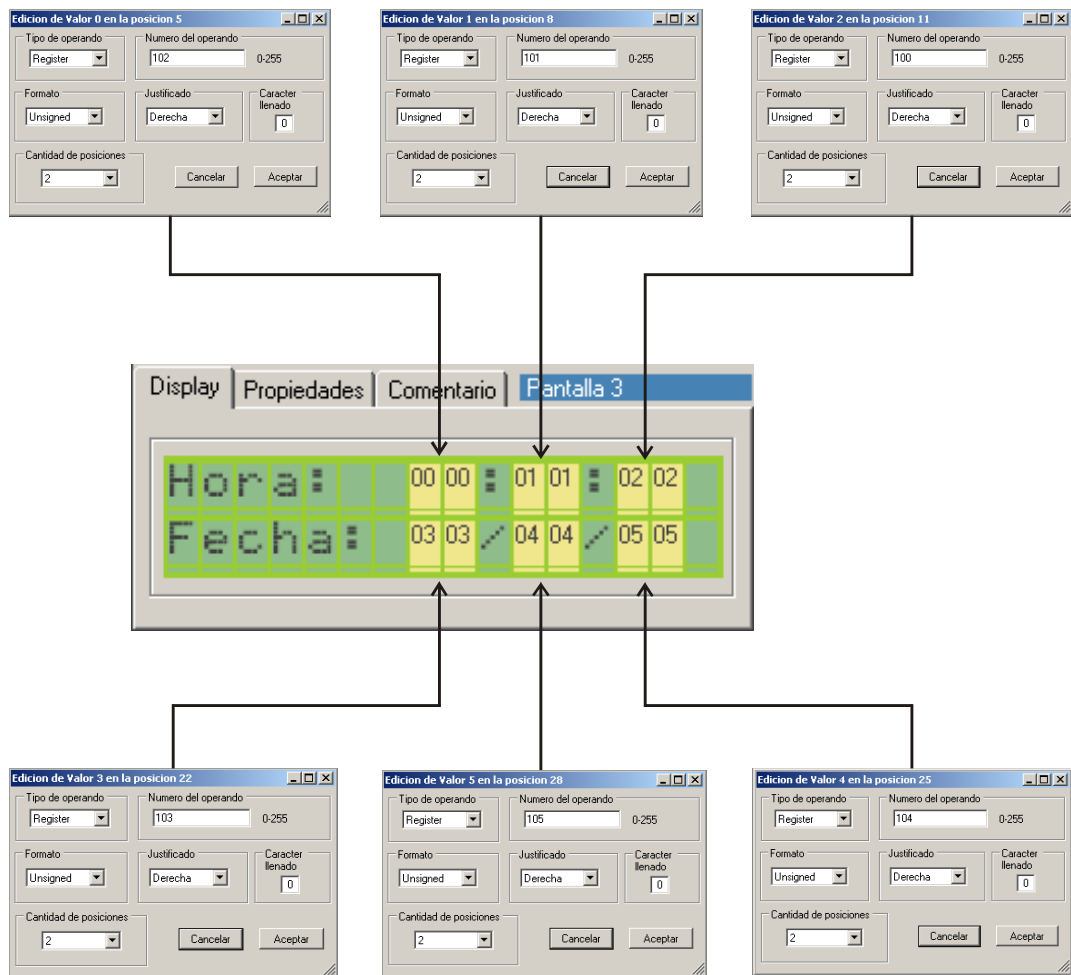
Los valore por defecto son los siguientes:

FW	Función asignada
F99.0	Tecla ENTER Pulsada
F99.1	Tecla F1 Pulsada
F99.2	Tecla F2 Pulsada
F99.3	Tecla F3 Pulsada
F99.4	Tecla F4 Pulsada
F99.5	Tecla BACK Pulsada
F99.6	Cualquier tecla Pulsada

4.9-Cuarta pantalla

Utilización del RTC

En la cuarta pantalla vamos a utilizar el RTC para informar la fecha y hora actuales en el HMI. Luego del texto “Hora:” se insertan las variables del PLC donde están los datos de fecha y hora como se muestra a continuación.



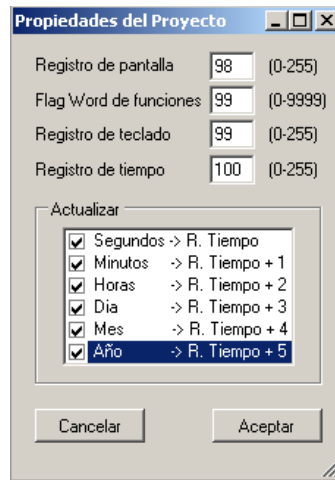
Tutorial-Creación de un proyecto ejemplo

Nota



-El carácter de RELLENO es el ASCII "0", esto es para que siempre muestre 2 dígitos en la representación de la hora y fecha.

-Las cajas de verificación de SEGUNDOS, MINUTOS, HORA, DIA, MES y AÑO del menú deben estar tildadas.



- Si el REGISTRO DE TIEMPO es diferente al valor 100 (por defecto), hay que cambiar también las variables que se utilizaron en la pantalla 2. Por ejemplo si el puntero REGISTRO DE TIEMPO es 145, entonces la variable nro1 va a ser el registro 147 del PLC.

4.11-Modos de operación del HMI

Existen dos modos de operación en el panel, uno es el MODO DE OPERACIÓN en el cual el HMI se comunica con el PLC.

El otro es el MODO DE CONFIGURACION, el cual se utiliza para fijar el RTC, cargar el FIRMAWARE y descargar las pantallas desde la PC al HMI.

Modo de configuración

Manteniendo presionadas simultáneamente las teclas de función F4 y F2 durante 3 segundos se accede al modo CONFIGURACION, el cual posee un menú circular como sigue



Tutorial-Creación de un proyecto ejemplo

Para bajar el proyecto desde la PC al HMI, hay que pasar el panel al MODO CONFIGURACION. Luego seleccionar el menú CARGAR PROGRAMA y aceptar con F1.

Modo de Operación

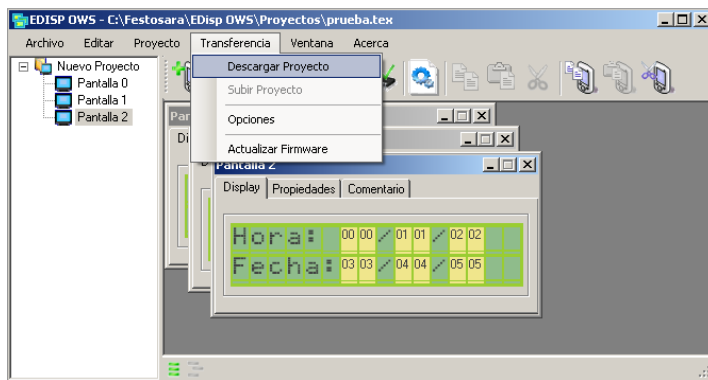
En este modo el HMI se comunica con el PLC para actualizar las variables que tiene actualmente en la pantalla y actualiza la fecha y hora en el PLC. Para pasar a este modo, estando en el MENU CONFIGURACION-> LINK CON PLC? Y aceptar con F1.

4.12-Transferencia de proyectos desde PC al HMI.

Una vez finalizado el proyecto, es necesario bajar esta información en la memoria interna del HMI. Esta operación consta de dos pasos, primero pasar el HMI al MODO CONFIGURACION y ponerlo en modo recepción, luego desde la PC, iniciar la descarga del proyecto.

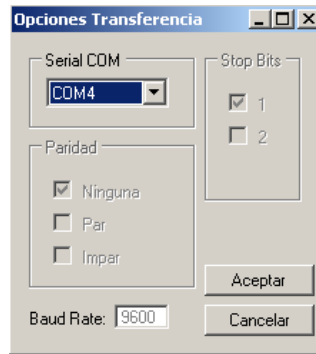
PC en modo transmitir datos

En la PC, desde el menú TRANSFERENCIA->OPCIONES en el EDisp OWS, seleccionar el puerto serie de comunicación que esté disponible y presionar ACEPTAR.



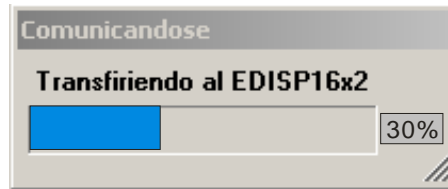
La primera vez que se intenta la opción DESCARGAR PROYECTO, el EDisp OWS pregunta por el puerto serie en el cual está conectado el HMI. Una vez elegido el puerto serie, ya no es necesaria su selección para la descarga del proyecto.

La selección del puerto serie puede modificarse en cualquier momento desde el menú TRANSFERENCIA > OPCIONES.



4.13-Carga del proyecto en el HMI

Una vez iniciada la transferencia del proyecto desde la PC hacia el HMI, aparece una ventana donde se muestra el progreso de la transferencia de datos.



Nota



Si transcurridos 10 segundos, no se transmiten datos entre el HMI y la PC, salen del modo transferencia.

4.14-Programa ejemplo para PLC FESTO

Aquí se muestra el proyecto completo para el PLC FESTO.

El programa activa el programa 2 que es el que controla la operación del HMI.

The screenshot displays the FESTO software interface with the following components:

- Project Settings:** Shows the project name "FST - EDISP-SI (Ejemplo con EDISP-SI) - FEC Standard" and various configuration options like Project Documentation, Allocation List, and Programs.
- Driver Configuration:** A table showing the configuration for the TCP/IP driver.

Name	Number	Uses	Description
TCP/IPFC2	26	-	TCP/IP Driver for FEC Sta
- IO Configuration:** A table showing the configuration for the FC440 module.

IO Module	Switch	IW	OW
FC440	0	0	0
- Allocation List:** A table listing the symbols used in the program.

Operand	Symbol	Comment
F99.0	Enter	ENTER key pressed
F99.1	F_1	F1 key pressed
F99.2	F_2	F2 key pressed
F99.3	F_3	F3 key pressed
F99.4	F_4	F4 key pressed
F99.5	BS_CLR	BACK key pressed
F99.6	Change	Value changed
FW0		
FW99		OWS: control word
R12	RIndex	
R20	RTeclado	
R21		
R98	RPantalla	
R99	KbdValue	OWS/ABG: keyboard value
T12	trefresh	
- Main Program (P 0 (V1) - Main):** Shows the main program logic, including a comment: "Ejemplo utilizacion del EDISP-SI con PLC FESTO el prog.2 control la operacion del HMI".
- HMI Control Program (P 2 (V1) - HMI control):** Shows the detailed ladder logic for HMI control, including comments like "Pantalla 0 - Solo TEXTO", "Pantalla 1 - Up/Dw R0 del PLC", "Pantalla 2 - Ingreso numerico", and "Pantalla 3 - RTC".