

# Manual técnico

## HMI TX500

Creación de un proyecto en Codesys V3  
Version 1.0



ELION, S.A.  
Farell, 5 - 08014 Barcelona  
Tel. 932 982 000  
elion@elion.es - www.elion.es

**elion**®

# 1. Función y área de uso

El HMI serie TX500 es ideal para el uso en pequeña y mediana maquinaria para procesos de control, operación y monitorización local. Mediante el software CODESYS V3 permite el funcionamiento como PLC y el uso de buses de campo maestro: Profinet, MODBUS TCP y RTU y Scanner EtherNet/IP™. Permite el uso de lenguajes LD, SFC, CFC, ST y IL.

## 2. Acerca de la guía

Este documento no puede ser considerado como un manual completo. Es una ayuda para poder poner en marcha una aplicación sencilla de manera rápida.

Utilice el siguiente software y controladores con la finalidad de obtener una aplicación estable:

### Software de programación

- CODESYS V3.5 SP8 Patch1

### Librerías asociadas al proyecto

- Librerías estándar asociadas al proyecto.

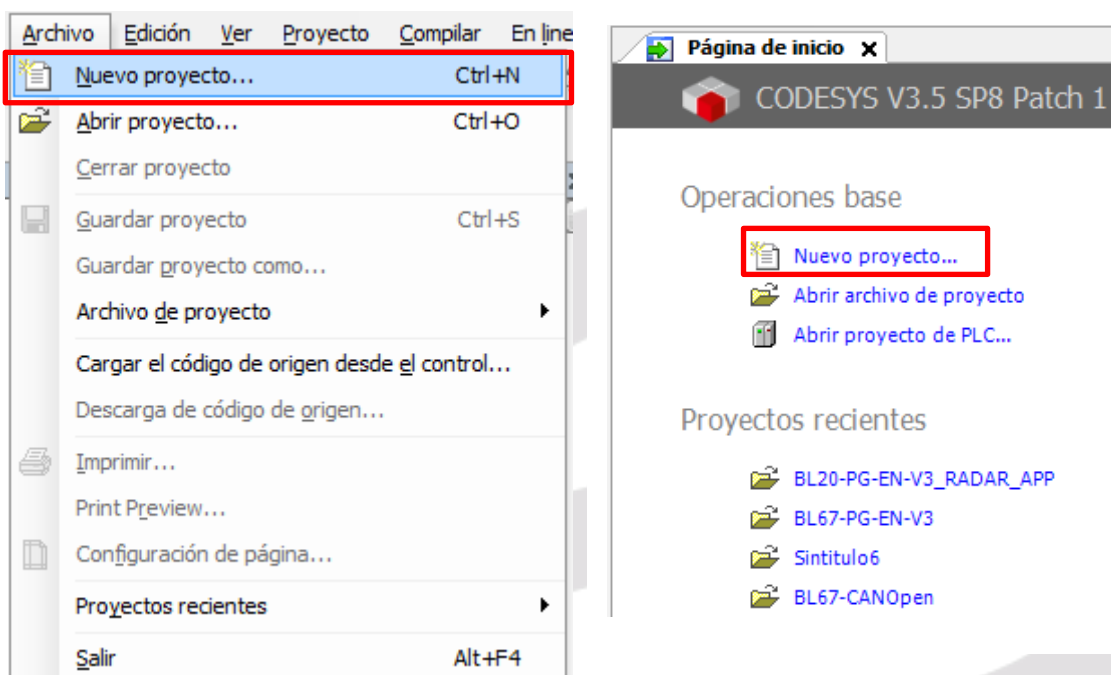
### Para más información buscar en:

- CODESYS <https://www.codesys.com/support-training.html>

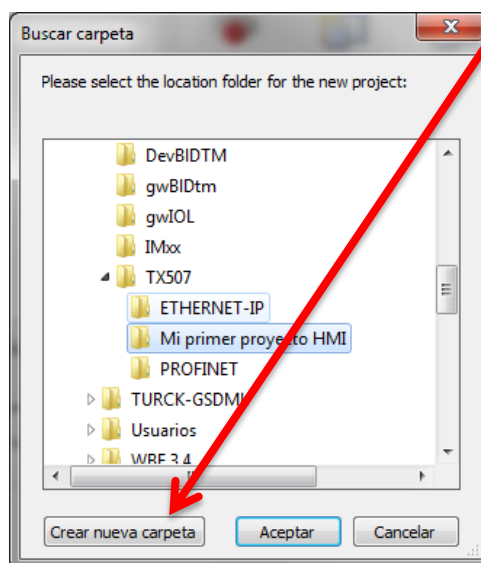
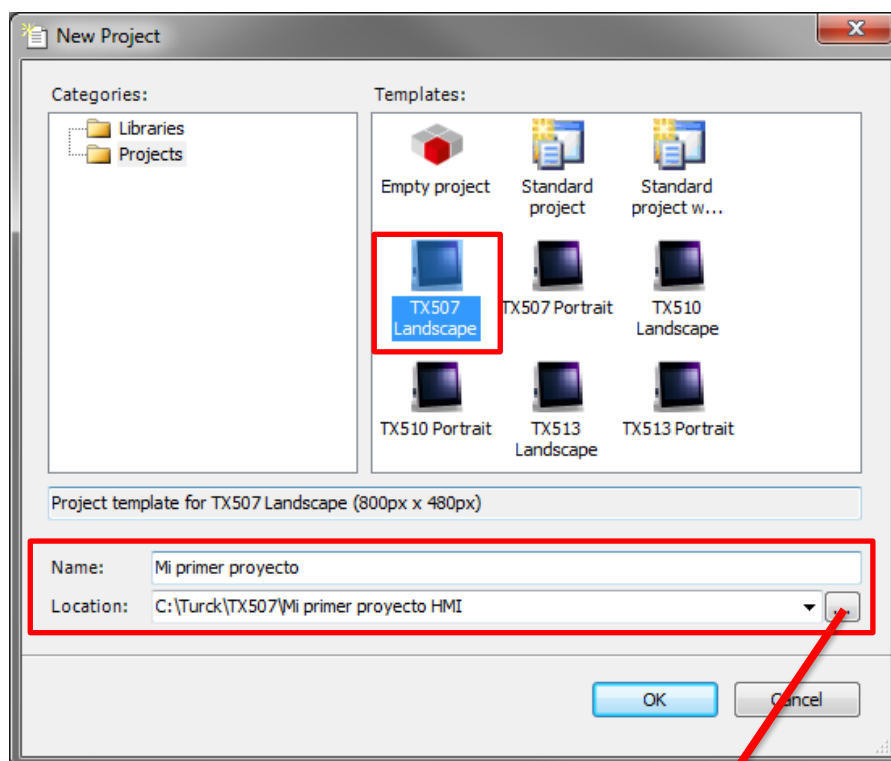
## 3. Creación de un proyecto

A continuación se desarrollará una aplicación para la TX507 que consiste en una calculadora de sumas de dos valores que introduciremos previamente.

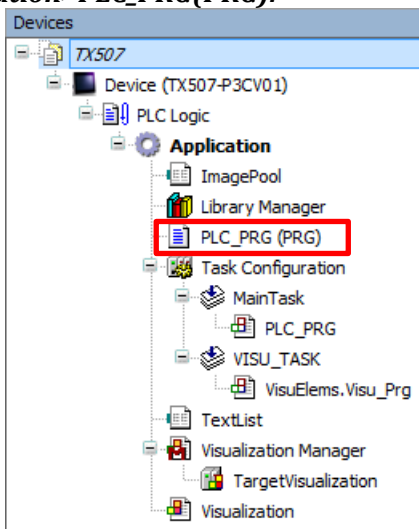
1. Crear un proyecto en **Archivo>>Nuevo Proyecto** o **Página de inicio>>Operaciones base>>Nuevo Proyecto**.



2. Seleccionamos el modelo de pantalla (en nuestro caso la TX507), la posición (Landscape para una vista del programa en Horizontal o Portrait en vertical), el nombre del proyecto y la ubicación:

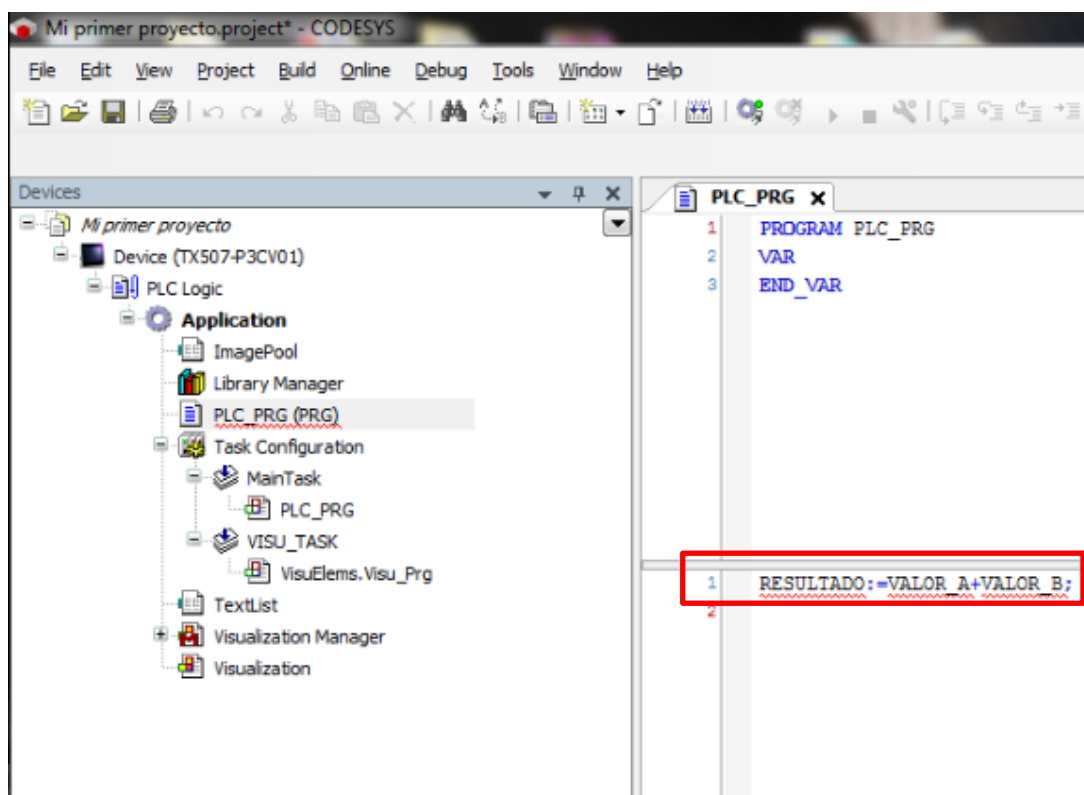


3. Hacemos doble click en **Application>PLC\_PRG(PRG)**:



4. Y nos aparecerá la pantalla del programa principal **PLC\_PRG (PRG)** en lenguaje de programación de **ST** (texto estructurado). En donde escribiremos, ver recuadro en rojo, el siguiente programa:

**RESULTADO:=VALOR\_A+VALOR\_B;**



5. Como no hemos definido las variables en el cuadro superior CODESYS nos hará las siguientes consultas para definir las, seleccionaremos en TYPE el tipo de variable REAL que nos permitirá definir valores enteros y decimales:

The 'Auto Declare' dialog box is shown with the following settings: Scope: VAR, Name: RESULTADO, Type: REAL (highlighted with a red box), Object: PLC\_PRG [Application], Initialization: empty, Address: empty, Flags: CONSTANT, RETAIN, and PERSISTENT (all unchecked), and Comment: empty. The OK button is highlighted with a red box.

Definición de la variable resultado

The 'Auto Declare' dialog box is shown with the following settings: Scope: VAR, Name: VALOR\_A, Type: REAL (highlighted with a red box), Object: PLC\_PRG [Application], Initialization: empty, Address: empty, Flags: CONSTANT, RETAIN, and PERSISTENT (all unchecked), and Comment: empty. The OK button is highlighted with a red box.

Definición de la variable VALOR\_A

The 'Auto Declare' dialog box is shown with the following settings: Scope: VAR, Name: VALOR\_B, Type: REAL (highlighted with a red box), Object: PLC\_PRG [Application], Initialization: empty, Address: empty, Flags: CONSTANT, RETAIN, and PERSISTENT (all unchecked), and Comment: empty. The OK button is highlighted with a red box.

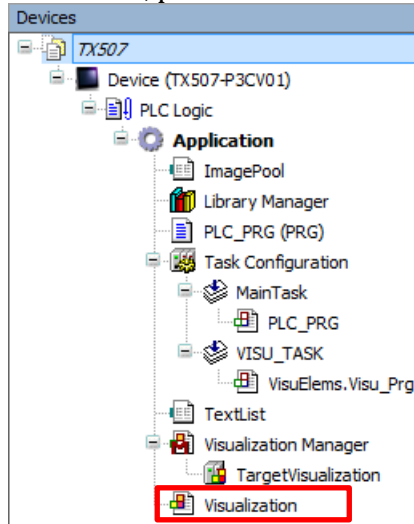
Definición de la variable VALOR\_B

Como resultado la variables quedan definidas en el cuadro superior:

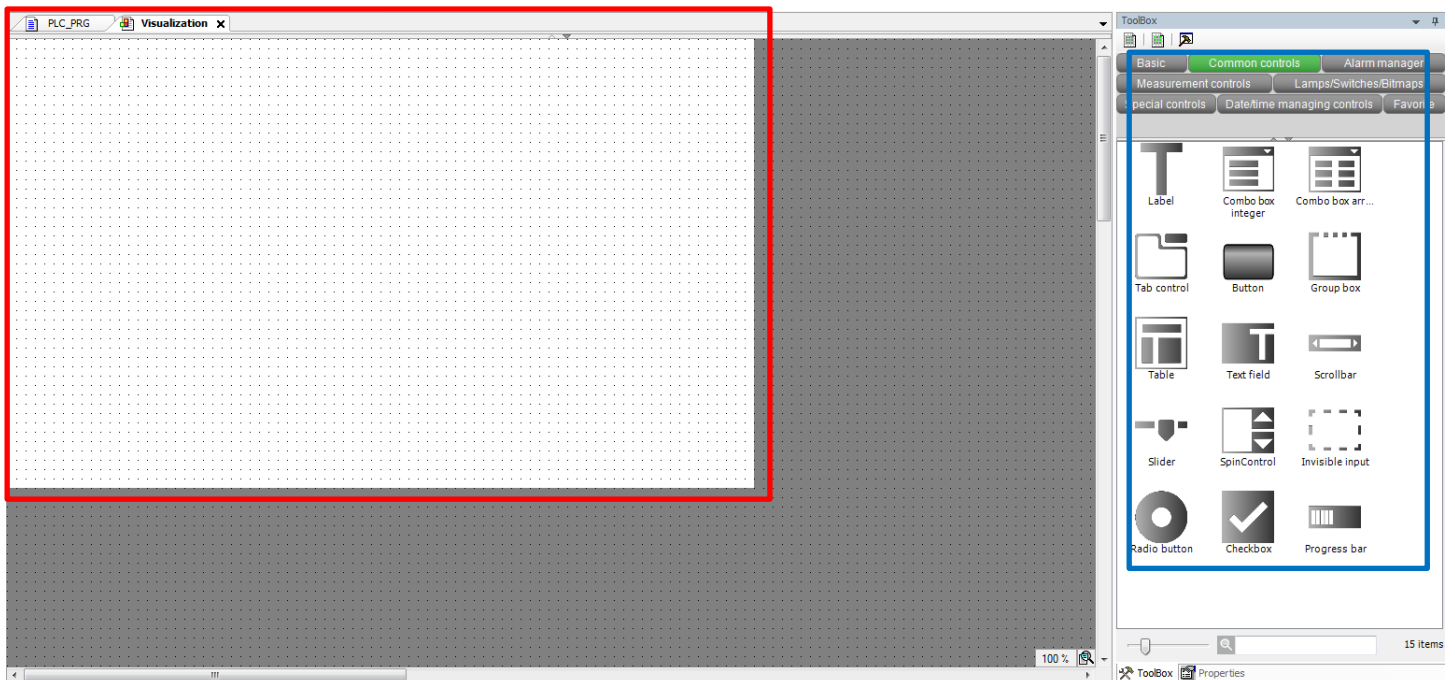
```
1 PROGRAM PLC_PRG
2 VAR
3   RESULTADO: REAL;
4   VALOR_A: REAL;
5   VALOR_B: REAL;
6 END VAR
```

The variable declaration section (lines 2-5) is highlighted with a red box. Below the editor, the first line of the program is visible: 1 RESULTADO:=VALOR\_A+VALOR\_B;

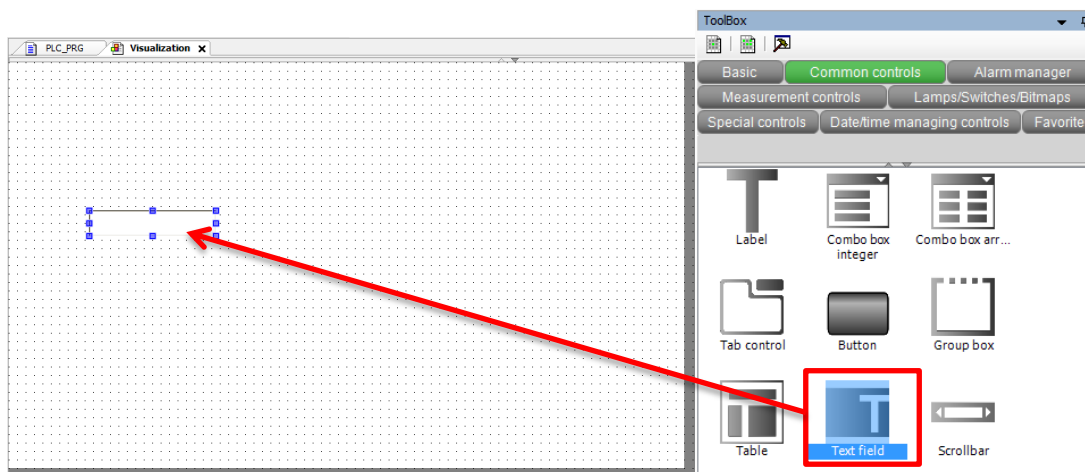
6. Pasamos a definir la parte de visualización, para ello haremos doble click en **Visualization**:



7. A la derecha, cuadro azul aparecen las herramientas visuales (como botones, etiquetadas, indicadores, combos, check, sliders, etc...). En el lado derecho, recuadro rojo, está el editor de la gráfica de la pantalla:



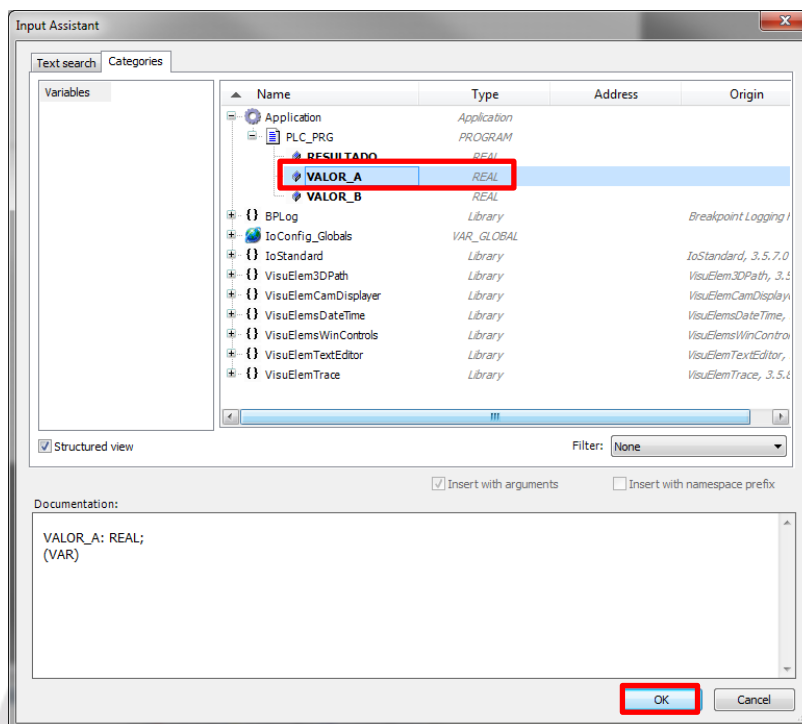
8. Seleccionamos y arrastramos **Text Field** hasta el editor de pantalla:



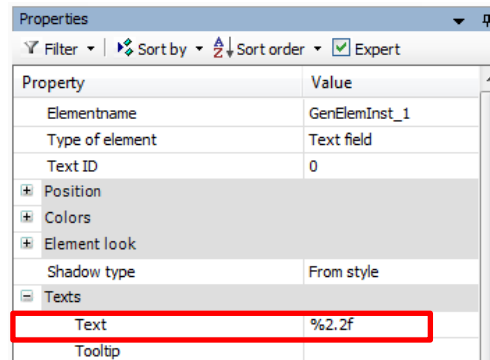
9. Asociamos el cuadro de escritura Text Field a una variable para ello haremos primero click en donde marca el recuadro, **Text Variables > Text variable**:



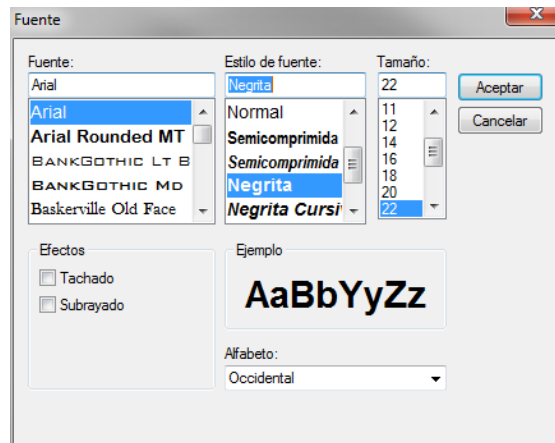
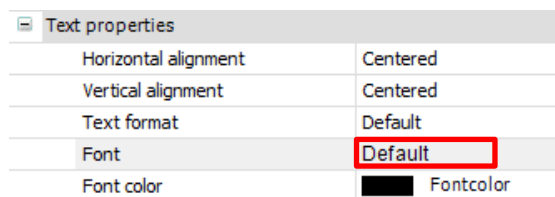
Aparecerá la siguiente pantalla en la cual desplegaremos **Application > PLC\_PRG** y seleccionaremos la variable **VALOR\_A**:



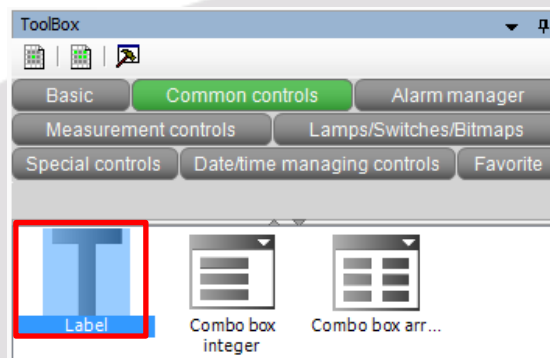
10. En este paso configuramos las Propiedades del Text Field, en **Texts>Text** escribiremos **%2.2f**, para visualizar de la variable float los dos primeros números de la parte entera y otros dos de la parte decimal.



Hacemos más grande el cuadro texto **Text Field** y modificamos el tamaño de la fuente para que se más visible, haciendo clic en **Text properties>Font**, seleccionando un tipo de fuente **Arial**, **negrita** y un tamaño de **22**.

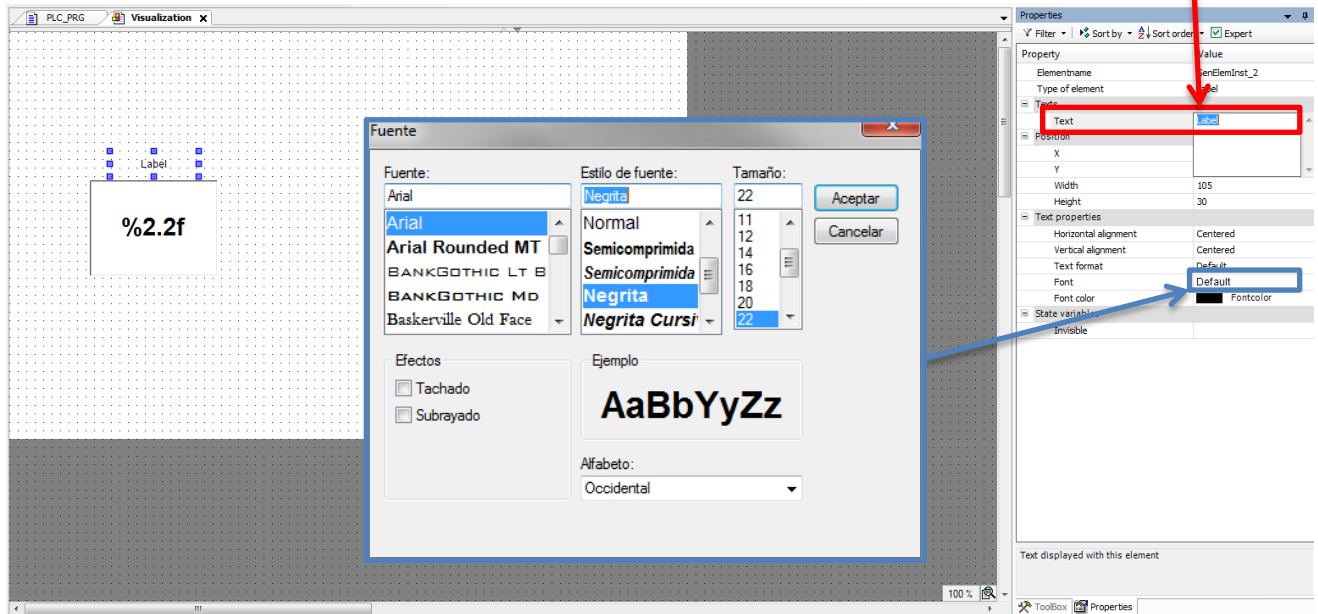


11. Para reconocer a que variable corresponde cada **Text File** colcaremos una etiqueta (**Label**) encima de cada cuadro, arrastrando del mismo en que el apartado anterior hemos colocado el **Text File**.

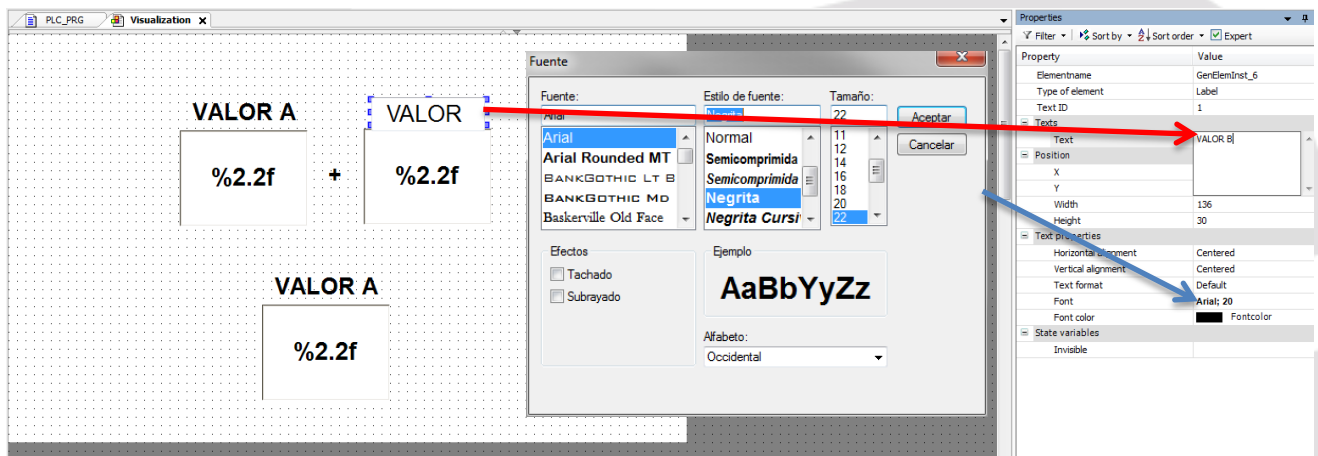
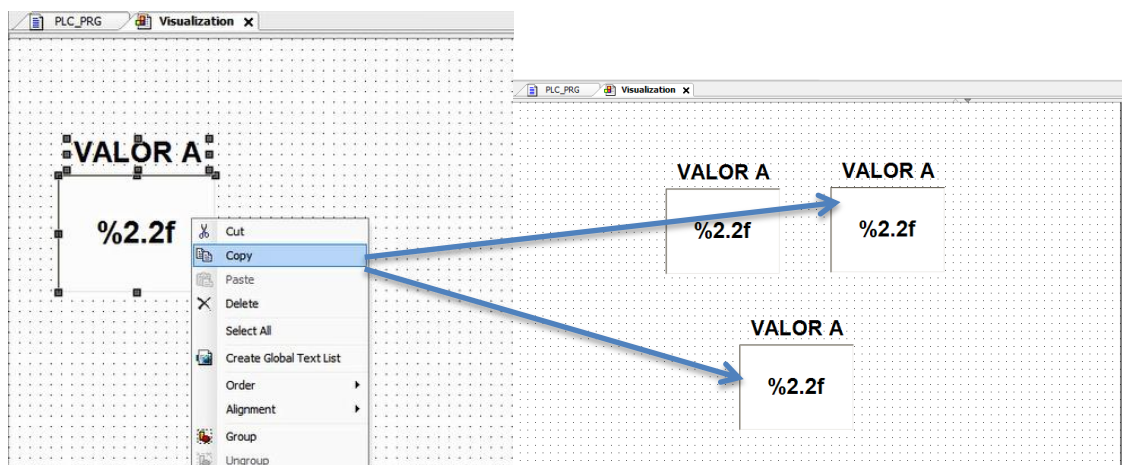




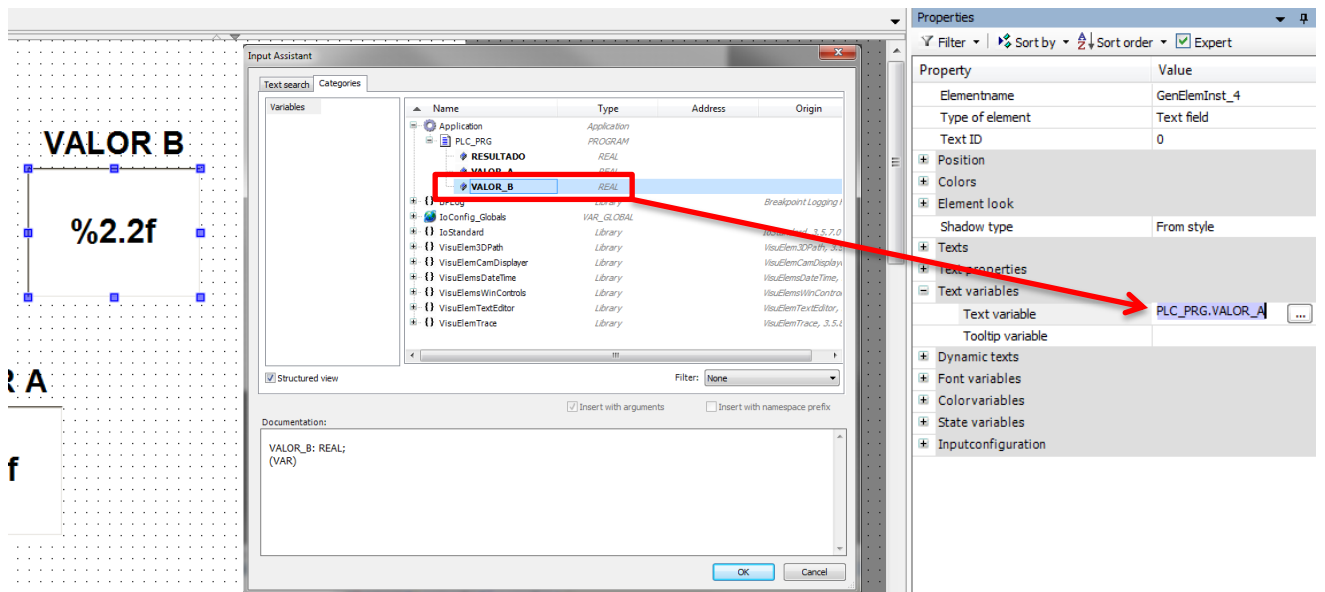
Definimos el texto a mostrar en la etiqueta (**Label**) en **Texts>Text** escribiremos VALOR\_A. Cambiamos la fuente en **Text Properties>Font** poniendo tipo de fuente **Arial**, **negrita** y un tamaño de **22**; exactamente del mismo que en el apartado anterior.



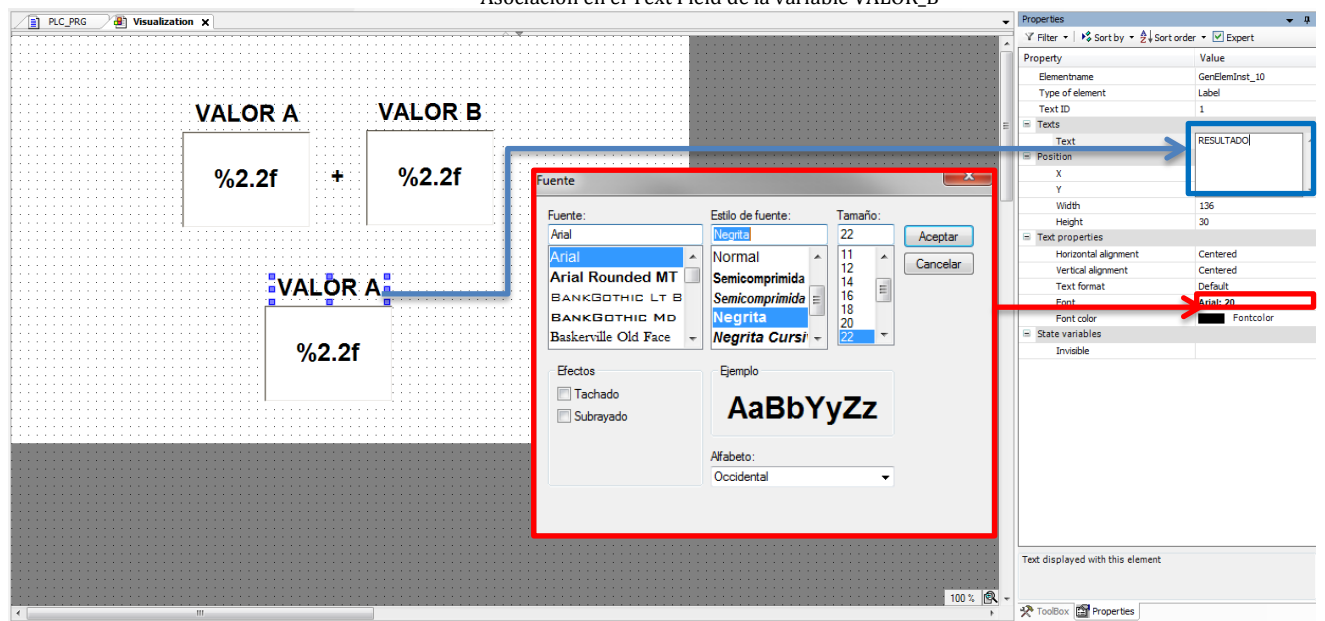
12. Para simplificar el trabajo y no haber de crear todo de nuevo, copiaremos dos veces la **etiqueta** y el **Text Field**, modificando únicamente la variables asociada en **Text Variables>Text Variable** para las variables RESULTADO y VALOR\_B en cada uno de los dos nuevos **Text Field** copiados.



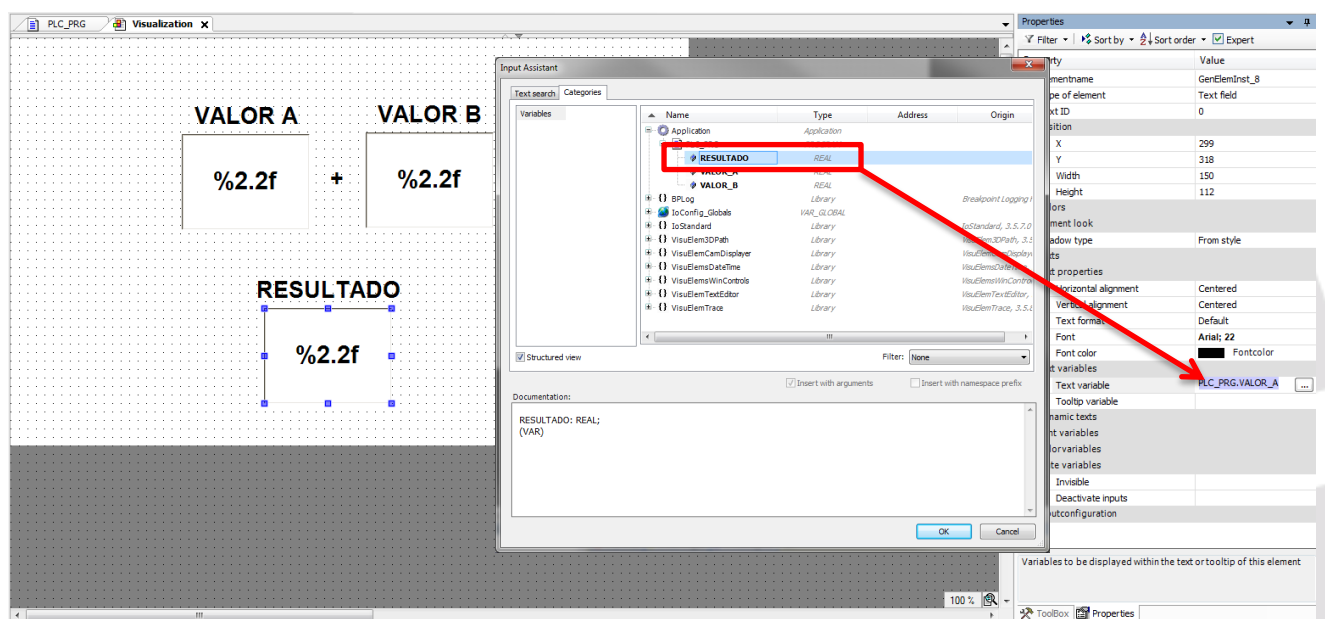
Cambio de etiqueta en el Text Field VALOR\_B



Asociación en el Text Field de la variable VALOR\_B



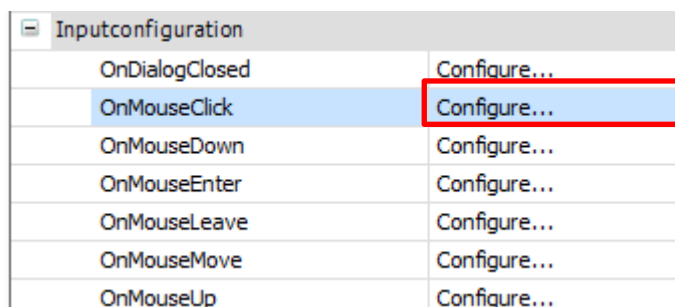
Cambio de etiqueta en el Text Field de RESULTADO



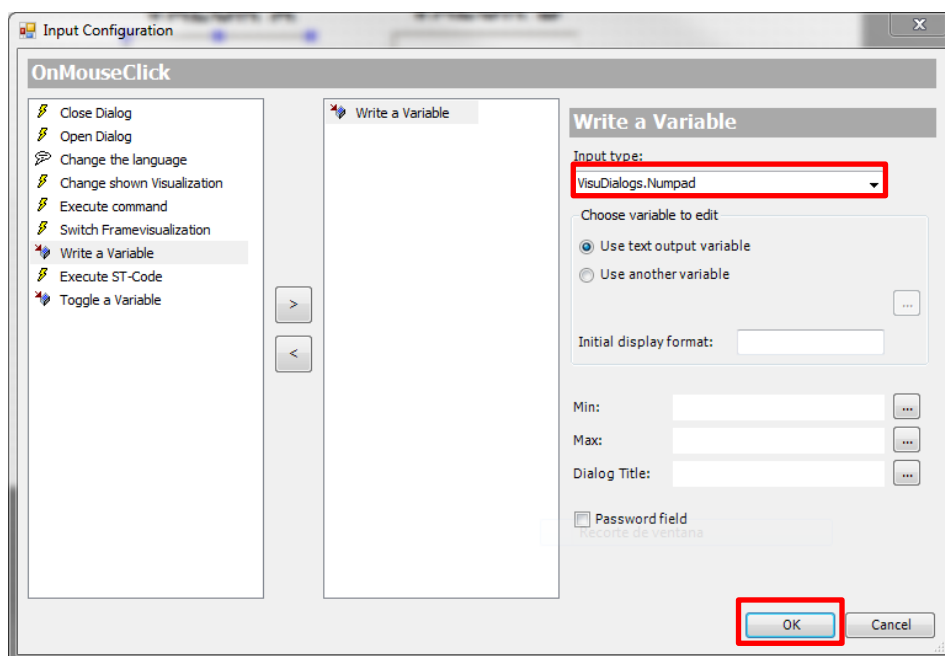
Asociación en el Text Field de la variable VALOR\_B

13. En este configuraremos un teclado numérico para los Text Field de VALOR\_A y VALOR\_B, ya que si no lo definimos no podremos interactuar con el dispositivo.

Primero seleccionamos un Text Field, por ejemplo VALOR\_A y vamos hacemos click en **Propiedades>Inputconfiguration>OnClick**



En este segundo se abrirá una pantalla en la que seleccionaremos **Write a Variable** y en el desplegable **Input type** selección de **VisuDialogs.Numpad**.

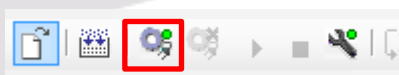


Seguiremos los mismo paso para definir VALOR\_B, en el RESULTADO no hará falta seguir estos pasos ya que no hemos de añadir ningún valor sino mostrarlos.

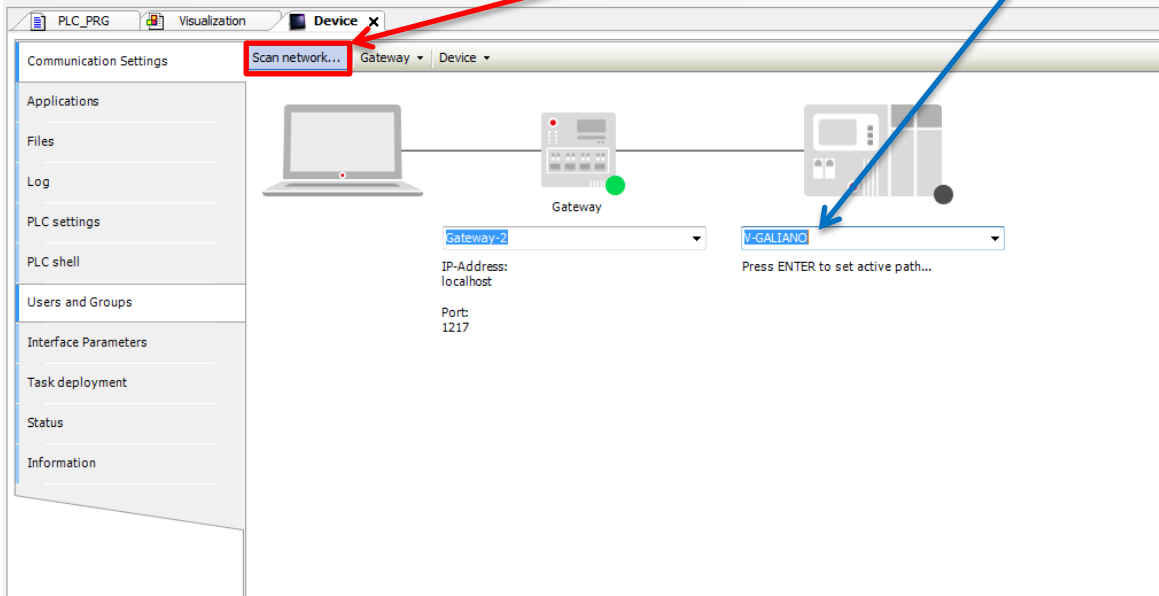
14. Acabado el programa y la visualización, procederemos a compilar el programa para comprobar posibles errores y advertencias.



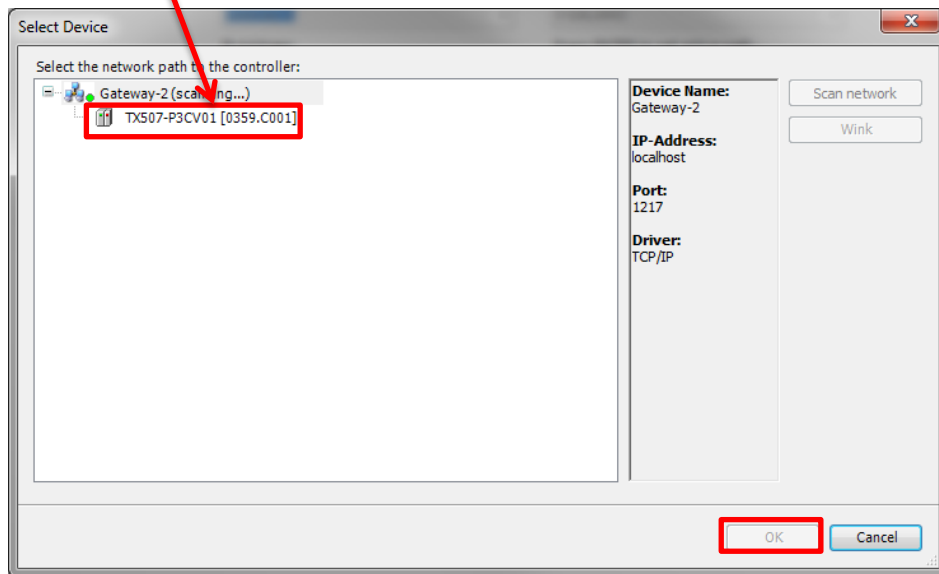
15. Una vez compilado sin errores, cargamos el programa en el **TX500**. Para ello hacemos en **Online>Login** o click en el siguiente icono de la barra de tareas:




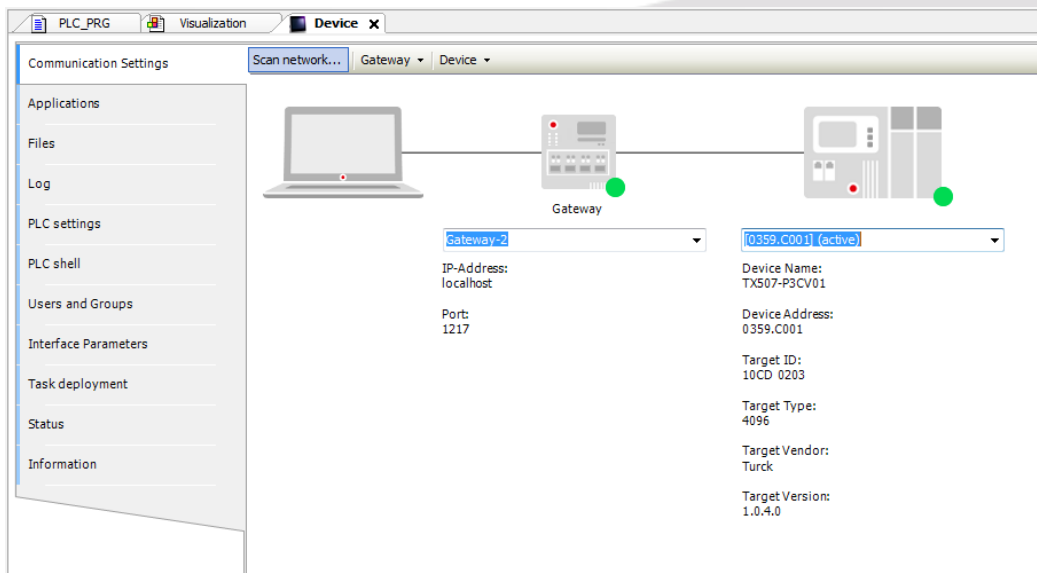
Se abrirá la pestaña **Device**, aquí deberemos escanear el HMI o introducir la IP de la pantalla, para ello haremos click en **Scan network**:



Seleccionamos el dispositivo y aceptamos:



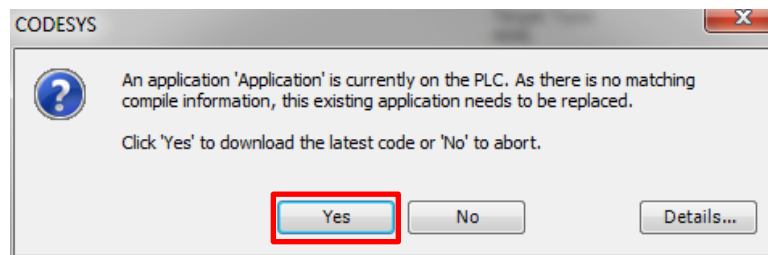
En este momento ya tenemos comunicación PC<->HMI. Volvemos a hacer click en Login .



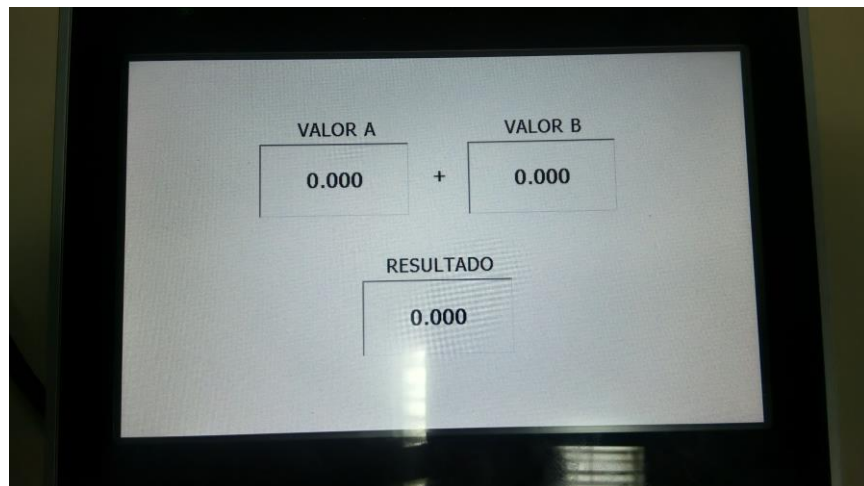
Ahora sólo faltará darle a **Debug>Start** (Ctrl+F8), y guardar el programa en la memoria Flash del dispositivo yendo a **Online>Create boot application**, de este modo cuando reiniciemos no perderemos el programa



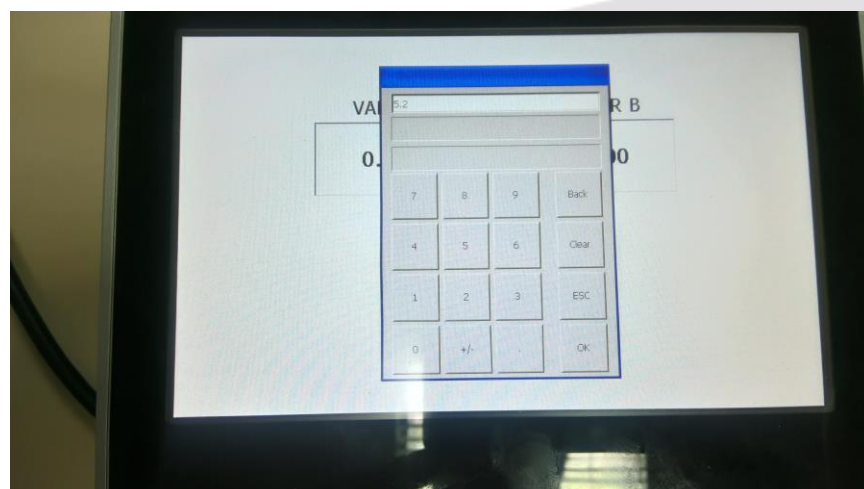
16. Es posible que aparezcan pantallas de aviso a la hora de cargar un programa, bien porque hay otro programa cargado o una versión anterior del mismo. En ambos casos, aceptaremos y proseguiremos con la carga de nuestro programa.



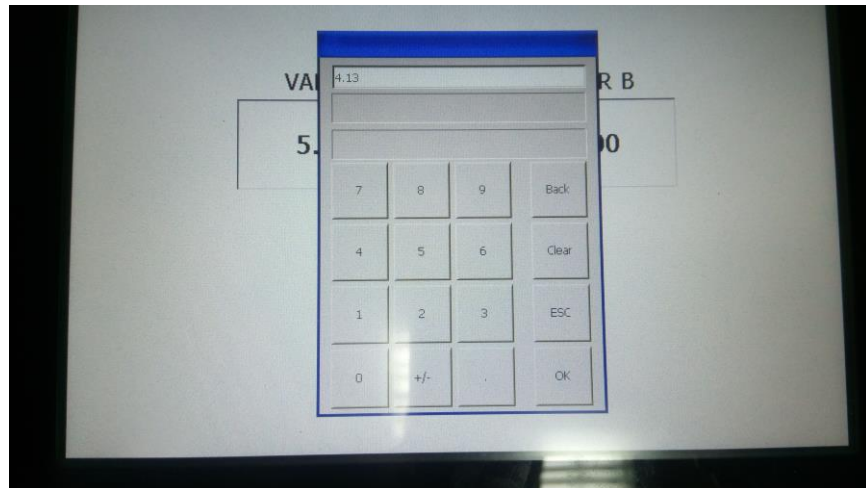
17. Por último ya podemos ejecutar y operar con el proyecto que hemos creado.



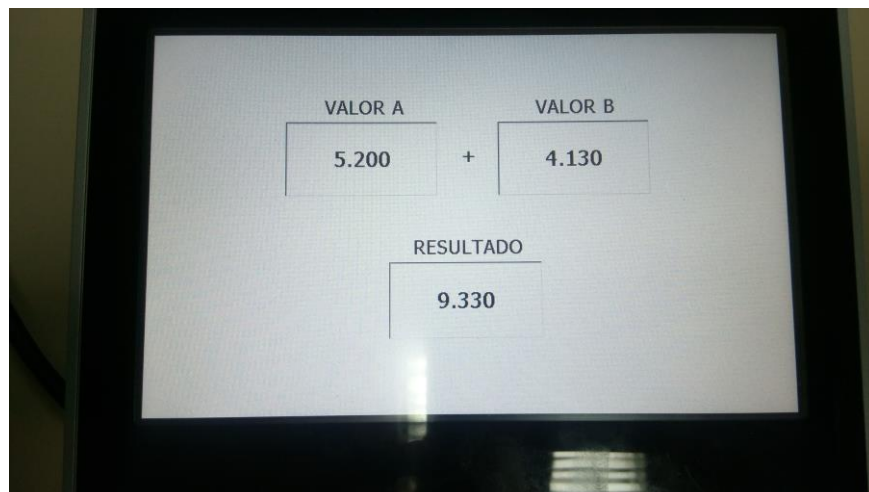
**PASO 1.** Pulsar el Text Field del VALOR A, aparecerá el teclado numérico e introduciremos un valor.



**PASO 2.** Pulsar el Text Field del VALOR B, aparecerá el teclado numérico e introduciremos un valor.



**PASO 3.** Podemos observar el valor del resultado de la suma de valores que hemos introducidos los **Text Fields**.





**ELION, S.A.**

(Sociedad Unipersonal)

Farell, 5  
08014 Barcelona  
Tel. 932 982 000  
Fax 934 311 800  
elion@elion.es  
www.elion.es

**DELEGACIONES:**

**Cataluña:**

Farell, 5  
08014 Barcelona  
Tel. 932 982 000  
Fax 934 311 800  
elion@elion.es

**Levante:**

Sueca, 62, 1ª  
46006 Valencia  
Tel. 963 168 004  
Fax 963 107 341  
pgisbert@elion.es

**Centro:**

Arturo Soria, 334, 1º C  
28033 Madrid  
Tel. 913 835 709  
Fax 913 835 710  
elionmad@elion.es

**Sur:**

Urb. La Cierva, c/ Lince, 14  
41510 Mairena del Alcor - Sevilla  
Tel. 955 943 441  
Fax 955 745 861  
egiraldez@elion.es

**Norte:**

Mezo, 70 Bajo  
48950 Erandio - Vizcaya  
Tel. 943 217 200  
Fax 943 217 833  
operez@elion.es

**Servicio Asistencia Técnica**

Farell, 5  
08014 Barcelona  
Tel. 932 982 040  
soporte.tecnico@elion.es

**DISTRIBUIDORES EN TODA ESPAÑA**