



iX Developer

Guía del usuario
Español

iX Developer Guía del usuario

Prólogo

El software iX Developer se usa para configurar iX Paneles y aplicaciones de control gestionadas desde el PC, incluyendo aplicaciones para IPC (PC industriales).

iX Developer facilita la creación de aplicaciones HMI lógicas, flexibles y eficaces, que proporcionan a los operadores y al resto de sistemas la información precisa en el momento adecuado.

Este manual se basa en un proyecto de ejemplo que describe el diseño, paso a paso, de un proyecto para iX Developer.

Para obtener más información, consulte el iX Developer archivo de ayuda.

Order no: MAES832I

Copyright © 2020-09 Beijer Electronics AB. All rights reserved.

La información de este documento está sujeta a cambios sin previo aviso y se proporciona como está disponible en el momento de imprimirse. Beijer Electronics AB se reserva el derecho a cambiar cualquier información sin actualizar esta publicación. Beijer Electronics AB no asume responsabilidad alguna por los errores que puedan aparecer en este documento.

Todos los ejemplos de este documento se ofrecen para mejorar la comprensión de la funcionalidad y el manejo del programa. Beijer Electronics AB no puede asumir responsabilidad alguna si estos ejemplos se utilizan en aplicaciones reales.

Considerando la amplia gama de aplicaciones para este software, los usuarios deben adquirir suficientes conocimientos para asegurarse de que se utiliza correctamente en su aplicación específica. Las personas responsables de la aplicación y del equipo se deben asegurar de que cada aplicación cumple los requisitos, estándares y legislación pertinentes en lo que respecta a la configuración y la seguridad. Beijer Electronics AB no aceptará responsabilidad alguna por los daños producidos durante la instalación o el uso de este programa. Beijer Electronics AB prohíbe toda modificación, cambio o conversión del programa.

Contenidos

1	Introducción	6
1.1	Controlador	6
1.1.1	Etiquetas	6
1.2	Estructura del manual	6
2	Primeros pasos con iX Developer	7
3	Nuevo proyecto	8
3.1	Crear un nuevo proyecto	8
3.2	Área de escritorio	9
3.2.1	Explorador del proyecto	10
3.2.2	Controles y grupos de cinta de opciones	10
3.2.3	Barra de herramientas de acceso rápido	10
3.2.4	Barra de herramientas en miniatura y Menú contextual	10
4	Etiquetas de controlador	11
4.1	Añadir etiquetas	11
4.2	Guardar el proyecto	12
5	Editar objetos	13
5.1	Añadir objetos	13
5.1.1	Medidor	13
5.1.2	Control deslizante	13
5.1.3	Alinear	14
5.1.4	Ajustar tamaño	14
5.1.5	Cambiar el aspecto	14
5.2	Ejecutar la prueba de proyecto	15
6	Desplazamiento y saltos de pantalla	16
6.1	Desplazamiento por la pantalla	16
6.1.1	Administrador de navegación	16
6.1.2	Añadir una pantalla	16
6.1.3	Salto de pantalla	17
6.2	Pantalla de fondo y de primer plano	17
6.2.1	Añadir una pantalla	17
6.2.2	Pantalla de fondo y de primer plano	17
6.3	Ejecutar la prueba de desplazamiento de pantalla	20
7	Visor de gráfico de tiempos	21
7.1	Añadir un visor de gráfico de tiempos en tiempo real	21
7.1.1	Curvas	21
7.2	Ejecutar una prueba de visor de gráfico de tiempos en tiempo real	22
7.3	Historial del visor de gráfico de tiempos	22
7.3.1	Acciones	22
7.4	Ejecutar la prueba del historial de visor de gráfico de tiempos	23
8	Gestión de alarmas	24
8.1	Indicador de alarma	24
8.2	Servidor de alarma	25
8.2.1	Grupos de alarma	25
8.2.2	Elementos de alarma	25

8.3	Visor de alarma	27
8.4	Ejecutar la prueba de la alarma	27
9	Recetas	28
9.1	Crear etiquetas de receta	28
9.1.1	Añadir una pantalla	28
9.1.2	Ajustar los botones de desplazamiento	29
9.2	Nuevos objetos	30
9.2.1	Mostrar información	30
9.3	Elementos de receta	30
9.4	Guardar una receta	31
9.5	Cargar una receta	31
9.6	Datos de receta	31
9.7	Ejecutar la prueba de receta	32
10	Dinámicos	33
10.1	Crear un objeto	33
10.2	Cambiar el tamaño de un objeto	34
10.3	Dar color a un objeto	35
10.4	Ejecutar la prueba de dinámicos	35
11	Archivo de comandos	36
11.1	Añadir objetos	36
11.2	Pestaña Archivo de comandos	36
11.3	Editar archivo de comandos	37
12	Etiquetas internas	38
12.1	Añadir etiquetas internas	38
12.1.1	Etiqueta de área	38
12.1.2	Etiqueta de cálculo	38
12.2	Crear un numérico analógico	39
12.2.1	Activador de cálculo	39
12.3	Ejecutar la prueba de etiquetas internas	40
13	Explorador de objetos	41
13.1	Añadir un elemento gráfico	41
13.2	Usar el explorador de objetos	41
14	Textos múltiples	43
14.1	Configurar textos	43
14.2	Ejecutar la prueba de textos múltiples	44
15	Seguridad	45
15.1	Configuración de seguridad	45
15.1.1	Grupos de seguridad	45
15.1.2	Usuarios	45
15.2	Comportamiento del inicio de sesión al denegarse el acceso ..	46
15.3	Crear un botón para cerrar la sesión	46
15.4	Seguridad de objeto	47
15.4.1	Administradores	47
15.4.2	Usuarios	47
15.5	Ejecutar la prueba de seguridad	47
16	Teclas de función	49

16.1	Definir acciones de tecla de función	49
16.1.1	Mostrar pantalla	49
16.1.2	Seguridad	50
16.1.3	Establecer valores de etiqueta de controlador	50
16.1.4	Receta	50
16.1.5	Establecer zona horaria, región y horario de verano	50
16.2	Definir archivos de comando para teclas de función	52
16.2.1	Cálculo de área	52
16.2.2	Confirmar todas las alarmas	52
16.3	Ejecutar la prueba de tecla de función	53
17	Referencia cruzada	54
17.1	Usar la herramienta Referencia cruzada	54

1 Introducción

El software iX Developer se usa para configurar iX Panel y aplicaciones de control gestionadas desde el PC, incluyendo aplicaciones para EPC (PC industriales) de Beijer Electronics.

iX Developer contiene todas las funciones básicas necesarias para una aplicación. Las funciones se prueban y desarrollan pensando en las necesidades y preferencias del cliente.

Los objetos predefinidos de iX Developer pueden usarse para crear imágenes de proceso completas, proporcionando una visión general de una aplicación compleja. Puede personalizar los objetos predefinidos o crear sus propios objetos.

Dispone de controladores de comunicación para una gran cantidad de dispositivos de control y equipo de automatización.

1.1 Controlador

Los paneles del operador se pueden conectar a numerosos tipos de equipos de automatización, como PLC, servos y unidades. Además, la expresión *controlador* se usa como término general para el equipo conectado.

1.1.1 Etiquetas

Los valores de datos de un controlador reciben el nombre de *etiquetas*. Las etiquetas también pueden pertenecer al sistema o ser internas. Una etiqueta tiene un nombre simbólico y puede ser de diferentes tipos de datos.

Los objetos asociados a etiquetas pueden cambiar los valores del controlador y los valores de la etiqueta pueden mostrarse cambiando la apariencia del objeto de varias formas. Los objetos de la pantalla permanecerán estáticos hasta que se asocien a una etiqueta.

1.2 Estructura del manual

La USERS GUIDE se basa en un proyecto de ejemplo que hace que sea más sencillo empezar a usar iX Developer. Si se sigue cuidadosamente las instrucciones del ejemplo, debería producir un proyecto funcional que puede ampliarse más, o servir de inspiración. El objetivo del ejemplo es un PC, pero todas las funciones actúan de la misma forma en todos los paneles de operador compatibles.

Encontrará información detallada sobre iX Developer en el archivo de ayuda, que aparecerá al pulsar F1 mientras usa este programa.

Las instrucciones de la USERS GUIDE serán más detalladas al principio. A medida que avanzamos en el ejemplo y se familiariza con iX Developer, resumiremos u omitiremos las instrucciones para las tareas más repetitivas.

2 Primeros pasos con iX Developer

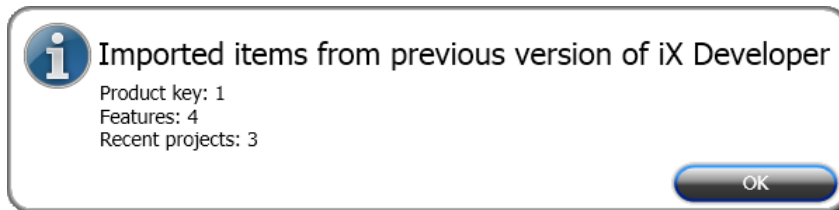
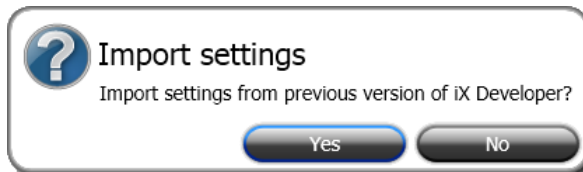
La instalación creará un icono para la herramienta de configuración en el grupo iX Developer del menú Inicio de Windows.

Al iniciar por primera vez una versión recién instalada, el usuario puede optar por importar los ajustes de la versión anterior.

Esto también se puede llevar a cabo más adelante desde el menú Archivo: Importar ajustes

Se importan los siguientes ajustes:

- Funciones principales del producto
- Proyectos recientes
- Elementos añadidos en la Biblioteca de componentes
- Controles adicionales



Tras importar los ajustes desde una versión anterior, se mostrará la información acerca de lo que se ha importado.

3 Nuevo proyecto

Objetivo

- Crear un nuevo proyecto.
- Familiarizarse con las ventanas de herramientas y la disposición del área de escritorio.

3.1 Crear un nuevo proyecto

1. Inicie iX Developer y seleccione **Crear nuevo proyecto**.
Esto iniciará un asistente que le guiará en el proceso de creación del proyecto.
2. Seleccione un **PC** con resolución **1024 × 768** como destino de la aplicación.
Haga clic en **Siguiente**.
3. Seleccione **DEMO** en la lista de controladores. Haga clic en **Siguiente**.
El controlador DEMO, que incluye etiquetas regulares (contenedores de datos) y contadores, se usa para diseñar y probar un proyecto directamente en el ordenador de desarrollo sin conectarlo a un controlador externo.
4. Asigne un nombre al proyecto. Para este tutorial, utilice **DEMO_TEST**.
Compruebe que la ubicación sugerida es apropiada. Si no lo es, haga clic en **Examinar** para seleccionar otra ubicación.
5. Haga clic en **Finalizar**.

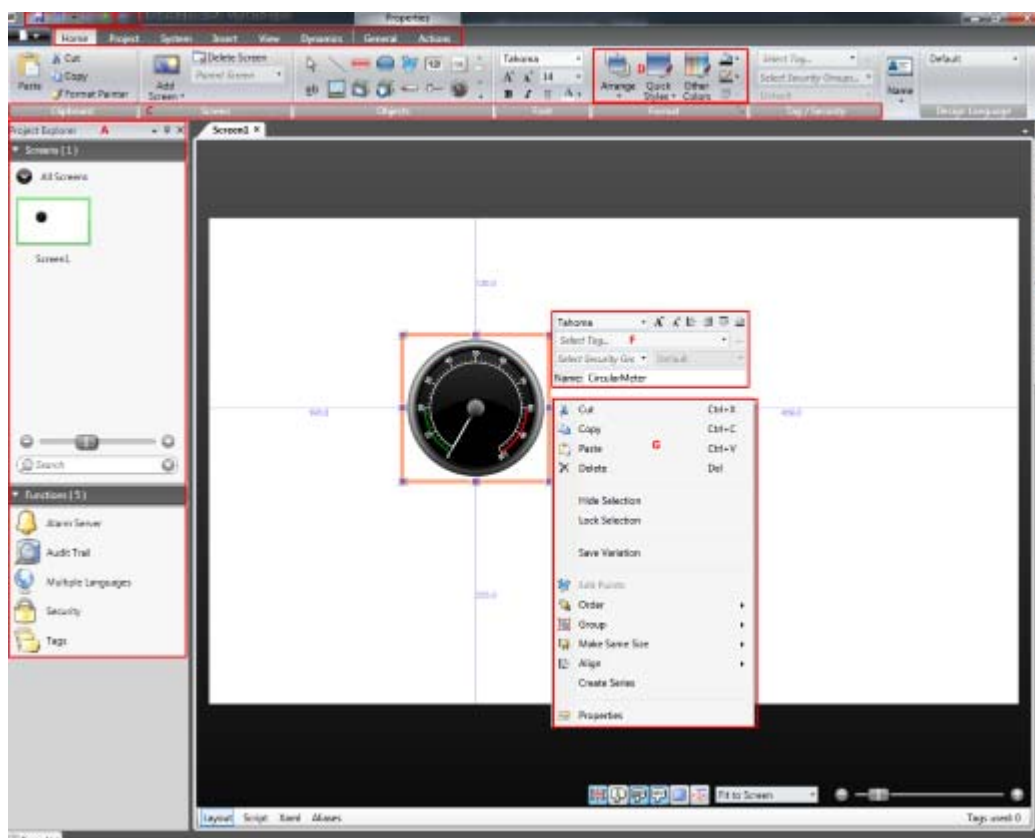
Puede guardar los archivos de proyecto en cualquier parte del entorno del ordenador en el que tenga derechos de escritura.

El proyecto se abrirá automáticamente.

3.2 Área de escritorio

El área de escritorio muestra pantallas y páginas de configuración de los componentes del proyecto, como controladores y funciones. Además, solo mostrará una pantalla o componente cada vez. Cuando haya varias pantallas o componentes abiertos, se mostrará una fila de pestañas en la parte superior del área de escritorio. Al hacer clic en una pestaña se activará su contenido para que podamos editarlo.

Si hay más pestañas abiertas que las que se pueden mostrar, puede usar las flechas de desplazamiento de la parte superior del área de escritorio para moverse entre ellas.



Indicación en imagen	Componentes del área de escritorio	Se describe en la sección
A	Explorador del proyecto	Explorador del proyecto
B	Pestañas de cinta de opciones	Controles y grupos de cinta de opciones
C	Grupos de control	
D	Controles	
E	Barra de herramientas de acceso rápido	Barra de herramientas de acceso rápido

Indicación en imagen	Componentes del área de escritorio	Se describe en la sección
F	Barra de herramientas en miniatura	<i>Barra de herramientas en miniatura y Menú contextual</i>
G	Menú contextual	

3.2.1 Explorador del proyecto

Cuando se abre un nuevo proyecto, habrá una pantalla vacía activa en el área de escritorio. El **Explorador del proyecto** estará acoplado a la izquierda.

3.2.2 Controles y grupos de cinta de opciones

Las pestañas de cinta de opciones se encuentran en la parte superior de la ventana de herramientas. Cada pestaña de cinta de opciones contiene uno o más grupos de control. Cada grupo contiene un conjunto de controles relacionados. Los controles sirven para diseñar pantallas y para configurar los objetos y controles del proyecto.

Si no está acostumbrado a los programas con cintas de opciones, por favor dedique un minuto a familiarizarse con ellas.

3.2.3 Barra de herramientas de acceso rápido

La **Barra de herramientas de acceso rápido** siempre estará visible en la parte superior del área de escritorio. Contiene los comandos **Guardar**, **Deshacer**, **Rehacer**, **Ejecutar** y **Simular** cuando iX Developer se inicia.

3.2.4 Barra de herramientas en miniatura y Menú contextual

Al hacer clic con el botón derecho en los objetos de iX Developer, se mostrará una barra de herramientas en miniatura y un Menú contextual. La barra de herramientas en miniatura contiene comandos específicos de iX Developer, para, por ejemplo, conectar objetos a las etiquetas de controlador. El menú contextual contiene los comandos habituales de las aplicaciones de Microsoft, como **Copiar**, **Pegar** etc.

4 Etiquetas de controlador

Objetivo

- Definir una lista de etiquetas para el proyecto.
- Guardar el proyecto.

4.1 Añadir etiquetas

Los objetos asociados a etiquetas pueden cambiar los valores del controlador y los valores de la etiqueta pueden mostrarse cambiando la apariencia del objeto de varias formas. Los objetos de la pantalla permanecerán estáticos hasta que se asocien a una etiqueta.

1. Haga clic en **Etiquetas** en el **Explorador del proyecto**.
Se abrirá la página de configuración de etiquetas en el escritorio. Por defecto, hay un elemento en la lista de etiquetas.
2. Haga clic en el primer campo (**Nombre**) de la primera fila.
Aparece un cursor al lado del texto **Tag1**.
3. Pulse **[TAB]**.
Pasará a seleccionar el siguiente campo (**Tipo de datos para Etiquetas**). No es necesario cambiar el tipo de datos.

Nota:

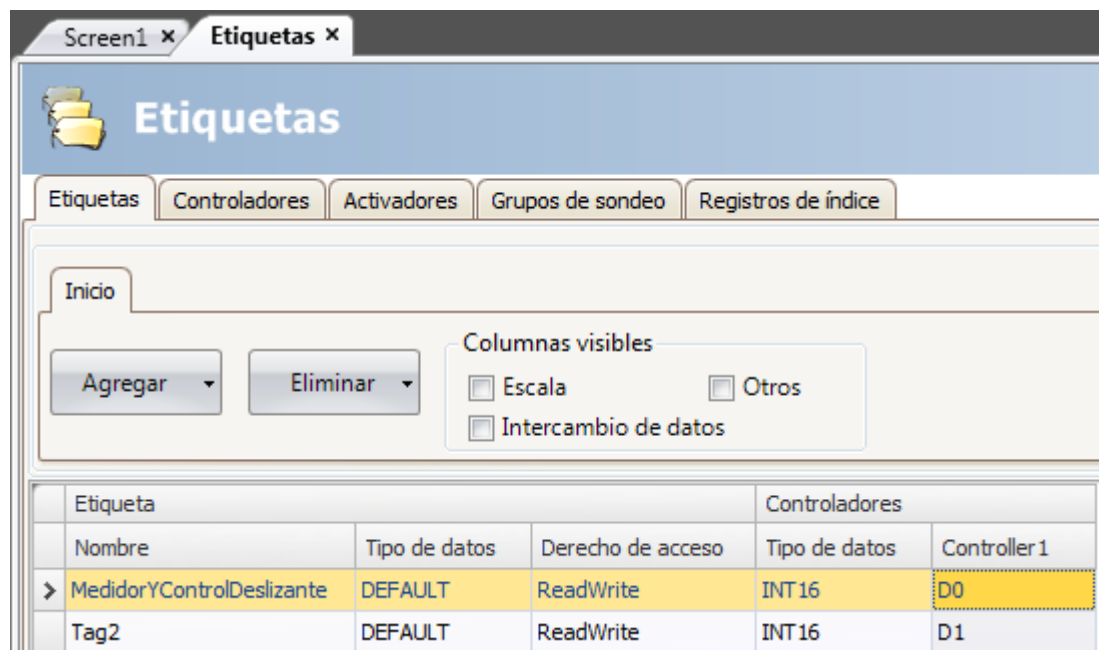
El tipo de datos para la etiqueta puede utilizarse como un formato de presentación en algunas situaciones; por ejemplo, para mostrar la unidad de ingeniería correcta cuando se utiliza escala. **POR DEFECTO** sigue la selección hecha para el **Tipo de datos para Controladores**.

4. Pulse **[TAB]** de nuevo.
Pasará a seleccionar el siguiente campo (**Derecho de acceso**). Ahora mismo no es necesario cambiar los derechos de acceso.
5. Pulse **[TAB]** de nuevo.
Pasará a seleccionar el siguiente campo (**Tipo de datos para Controladores**). Ahora mismo no es necesario cambiar el tipo de datos.
6. Pulse **[TAB]** de nuevo.
Pasará a seleccionar el siguiente campo (**Controlador 1**).
7. Escriba **D0** en el campo **Controlador 1**.
Las entradas de la columna **Controladores** corresponden a las etiquetas del controlador seleccionado. En el controlador DEMO hay etiquetas predefinidas, a las que podemos acceder mediante su respectiva dirección de etiqueta, p. ej. **D0** indica un campo de etiqueta de número entero.

8. Pulse [TAB] hasta rellenar completamente las dos primeras filas. Escriba D1 para la segunda etiqueta de controlador.
Algunos campos se rellenan automáticamente cuando es necesario, aumentando su valor. El tipo de datos se modifica automáticamente según lo que haya escrito en la columna **Controladores**.
9. Cambie el nombre Tag1 a MedidorYControDeslizante.

Nota:

El **Nombre** de una etiqueta es su identificador y puede ser cualquier cadena alfanumérica que empiece con una letra (a-z, A-Z).



La etiqueta D0 se usará en la siguiente sección para controlar y observar el valor de una etiqueta de controlador en una pantalla.

4.2 Guardar el proyecto

1. Haga clic en el símbolo **Guardar** en la barra de herramientas **Acceso rápido**.
El proyecto se guardará en la ubicación seleccionada al crear el proyecto.

5 Editar objetos

Objetivo

- Insertar un control deslizante y un medidor.
- Aprender a alinear objetos y darles formato.
- Probar el proyecto, controlar y observar el valor de una etiqueta de controlador con objetos en la pantalla.

5.1 Añadir objetos

5.1.1 Medidor

1. Haga clic en la pestaña **Screen1** del área de escritorio y asegúrese de que la pestaña de cinta **Inicio** del área de cinta esté seleccionada.
2. Seleccione un medidor circular en el grupo **Objetos**. Colóquelo en la sección superior izquierda de la pantalla.
3. Arrastre el control de una esquina para cambiar el tamaño del medidor, de forma que la aguja y la escala se puedan ver claramente.
4. Haga clic con el botón derecho del ratón en el medidor y amplíe la lista desplegable de **Seleccionar etiqueta....**
5. Seleccione **MedidorYControDeslizante** y después haga clic en **Aceptar**.

5.1.2 Control deslizante

1. Seleccione un control deslizante en el grupo **Objetos**. Para seleccionar el control deslizante, quizás tenga que ampliar el grupo **Objetos** haciendo clic en la pequeña flecha de la parte inferior derecha.
2. Coloque el control deslizante justo bajo el medidor circular en la pantalla.
3. Haga clic con el botón derecho del ratón en el control deslizante y amplíe la lista desplegable de **Seleccionar etiqueta....**
4. Seleccione **MedidorYControDeslizante** y después haga clic en **Aceptar**.



5.1.3 Alinear

Al arrastrar un objeto, ajustará su posición respecto a otros objetos automáticamente.

1. Arrastre lentamente el control deslizante hacia arriba o hacia abajo.
Observe que se ajustará automáticamente a una posición cercana al medidor, debajo de él.
2. Arrastre lentamente el control deslizante hacia la izquierda o la derecha.
Observe que el control deslizante ajustará su posición automáticamente y que aparecerán líneas de ajuste cuando el control esté alineado con el medidor.
3. Coloque el control deslizante justo debajo del medidor y con su borde izquierdo alineado con el borde izquierdo del medidor.

5.1.4 Ajustar tamaño

1. Seleccione simultáneamente los dos objetos (haga clic en una zona vacía de la pantalla y arrastre el puntero en diagonal, atravesando los dos objetos).
Una selección múltiple (grupo) tiene un objeto primario. El objeto primario tiene un marco naranja; los otros objetos tienen marcos azules. Al imponer comandos de formato en el grupo, el objeto primario se usa como plantilla.
Si el medidor no es el objeto primario:
2. Haga clic en él para cambiar la selección primaria del grupo.
A continuación, ajuste la anchura de los objetos del grupo:
3. Haga clic en el control **Organizar**, situado en el grupo **Formato** de la pestaña de cinta **Inicio** y seleccione **Misma anchura**.

5.1.5 Cambiar el aspecto

1. Seleccione el control deslizante de **Screen1**.
2. Haga clic en el control **Estilos rápidos** del grupo **Formato** y seleccione un nuevo estilo de color.

3. Haga clic en la pequeña flecha de la parte inferior derecha del grupo **Formato**, para modificar el contorno, efectos de sombra/relleno, etc.
4. Seleccione el medidor de **Screen1**.
5. Seleccione la pestaña de cinta **General** y busque el grupo **Estilo**. Pruebe los diferentes estilos predefinidos y analice cuál se ajusta mejor a sus preferencias.

5.2 Ejecutar la prueba de proyecto

Es posible compilar y ejecutar el proyecto en casi cualquier momento. Esto le permite probar su diseño de forma exhaustiva.

1. Haga clic en el icono **Ejecutar** en la barra de herramientas **Acceso rápido**.
Ahora el proyecto está validado y, si no se encuentran errores, se compilará y ejecutará en el entorno de desarrollo.
2. Arrastre el control del control deslizante hacia adelante y atrás.
Como los dos objetos están conectados a la misma etiqueta, la aguja del medidor también cambiará cuando cambie el valor del control deslizante.
3. Cierre la ventana **Ejecutar**.

6 Desplazamiento y saltos de pantalla

Un iX Developer proyecto está formado por pantallas con objetos, normalmente conectadas a etiquetas de controlador. Todas las pantallas tienen las mismas funciones básicas. Se pueden asignar propiedades específicas a una pantalla, para especializar su función en el proyecto:

- **Pantalla de inicio:** La pantalla de inicio es la primera pantalla que aparece en tiempo de ejecución. Por defecto se usará **Screen1** como pantalla de inicio, pero se puede asignar cualquier pantalla para esta función, haciendo clic con el botón derecho del ratón en la pantalla y seleccionando **Establecer como pantalla de inicio**.
- **Pantalla de fondo y de primer plano:** Las otras pantallas del proyecto pueden usar cualquier pantalla, a excepción de las pantallas con apodos, como pantalla de fondo o de primer plano. Para obtener más información acerca de los apodos, consulte el iX Developer archivo de ayuda.
- **Plantilla de pantalla:** Una pantalla que se guarde como plantilla de pantalla podrá usarse, no solo en el actual proyecto de iX Developer, sino también en otros proyectos futuros.

Los saltos de pantalla se realizan con acciones que pueden asignarse a, por ejemplo, botones. Al usar el **Administrador de navegación** para añadir pantallas y crear vínculos entre ellas, se añaden botones automáticamente en la esquina superior izquierda de la pantalla desde la que parte el vínculo.

Objetivo

- Añadir nuevas pantallas y configurar saltos de pantalla con botones.

6.1 Desplazamiento por la pantalla

6.1.1 Administrador de navegación

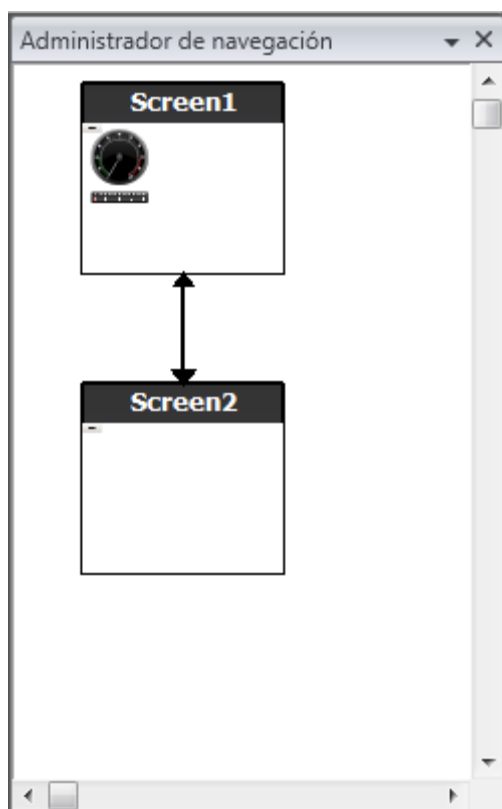
- Haga clic en la pestaña de cinta **Ver** del área de cinta. Haga clic en **Administrador de navegación**.
Se abre el **Administrador de navegación** en el escritorio.

6.1.2 Añadir una pantalla

- Señale **Screen1** con el puntero. Haga clic y arrastre una conexión de **Screen1** a cualquier parte del área del **Administrador de navegación**.
Aparecerá una nueva pantalla (**Screen2**). En la esquina superior izquierda de **Screen1** aparecerá un botón llamado **Screen2**.

6.1.3 Saltos de pantalla

- Haga clic y arrastre una conexión de **Screen2** a **Screen1** en el **Administrador de navegación**.
En la esquina superior izquierda de **Screen2** aparecerá un botón llamado **Screen1**.



6.2 Pantalla de fondo y de primer plano

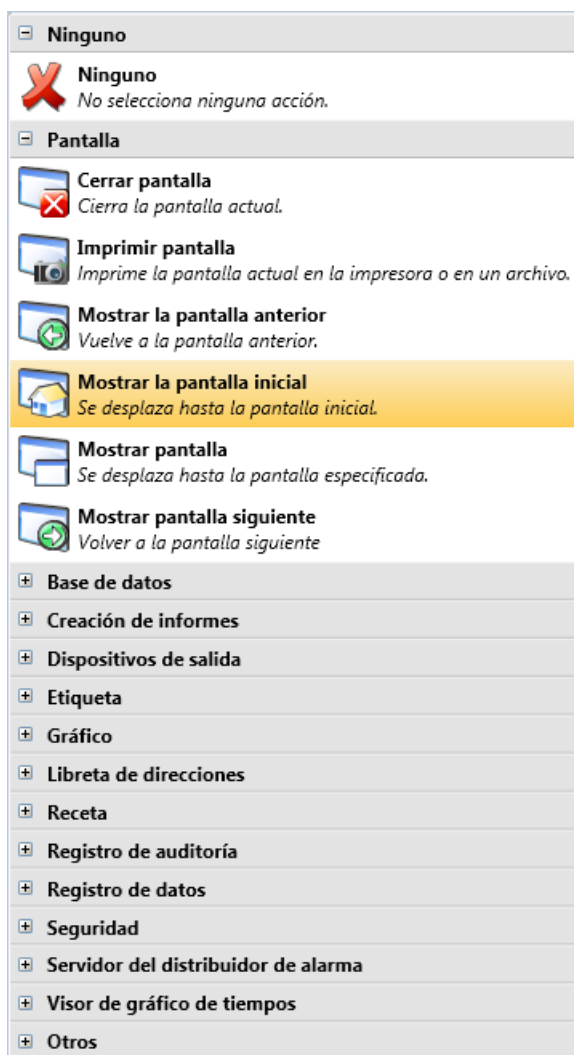
6.2.1 Añadir una pantalla

- Haga clic en **Pantalla** en la pestaña de cinta **Insertar**.
Se creará una nueva pantalla (**Screen3**) en el proyecto y se abrirá para su edición.

6.2.2 Pantalla de fondo y de primer plano

- Asegúrese de que **Screen3** está abierta para ser editada en el escritorio.
- Seleccione un **Botón** del grupo **Objetos** (situado en la pestaña de cinta **Inicio**) y colóquelo en la zona inferior izquierda de **Screen3**. Llame al botón **Pantalla de inicio**.

3. Con el botón aún seleccionado, haga clic en la pestaña de cinta **Acciones**. Seleccione **Mostrar la pantalla inicial**, situado en el grupo **Pantalla**, en la lista desplegable de la acción **Clic**.



4. Abra **Screen2** para editarla, haciendo clic en ella, en el **Explorador de proyecto**.
5. Seleccione la pestaña de cinta **Inicio**.
6. Abra la lista desplegable de la **Pantalla matriz....**
7. Haga clic en **Screen3**.
8. Seleccione **Fondo**.
9. Haga clic en **Aceptar**.
10. Intente cambiar la ubicación del botón Pantalla de inicio de **Screen2**. No será posible. Observará que los cambios realizados en **Screen3** aparecen reflejados en **Screen2**.

Ahora hay dos elementos de desplazamiento de **Screen2** a **Screen1** (la pantalla de inicio).

La configuración de una pantalla de primer plano se hace siguiendo el mismo procedimiento, con la excepción de que tiene que seleccionar **Primer plano** en el paso 8.

6.3 Ejecutar la prueba de desplazamiento de pantalla

1. Ejecute el proyecto.
2. Compruebe que cada uno de los botones de **Screen2** realiza un salto a **Screen1**.
Como no se ha establecido ninguna pantalla como pantalla de inicio, **Screen1** seguirá siendo la pantalla de inicio de este proyecto.
3. Cierre la ventana **Ejecutar**.

7 Visor de gráfico de tiempos

Una función de visor de gráfico de tiempos guarda información de registro del controlador en el panel del operador. Hay disponible un visor de gráfico de tiempos en tiempo real, además de un visor de gráfico de tiempos histórico.

Objetivo

- Añadir un objeto de visualizador de gráfico de tiempos con dos curvas.

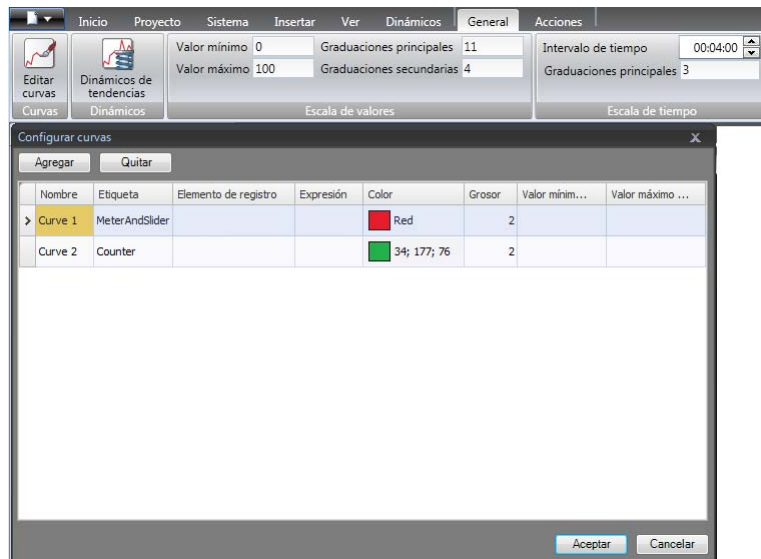
7.1 Añadir un visor de gráfico de tiempos en tiempo real

1. Abra **Screen1** para editarla en el escritorio.
2. Seleccione el objeto **Visor de gráfico de tiempo** del grupo **Objetos** y colóquelo en la pantalla.

7.1.1 Curvas

1. Haga clic en **Etiquetas** en el **Explorador del proyecto**.
2. Haga clic en **Agregar** para agregar una nueva etiqueta.
3. Escriba **Contador** en el campo **Nombre** y conéctelo a **C0** para el **Controlador1**.
C0 es un contador que cuenta de 0 a 100, y de nuevo hasta 0, con una frecuencia de 1 Hz.
4. Abra **Screen1**, asegúrese de que el objeto de visor de gráfico de tiempos está seleccionado y haga clic en **Editar Curvas** en la pestaña de cinta **General**.
5. Haga clic en **Agregar** para agregar una nueva curva.
6. Seleccione **MedidorYControDeslizante** en el campo **Etiqueta** para conectar la curva con la misma etiqueta que ha utilizado para el control deslizante de **Screen1**.
7. Haga clic en **Agregar** para agregar una segunda curva.

8. Seleccione **Contador** en el campo **Etiqueta** y seleccione otro color para esta curva.



9. Haga clic en **Aceptar**.

7.2 Ejecutar una prueba de visor de gráfico de tiempos en tiempo real

- Ejecute el proyecto y compruebe que ambas curvas aparezcan en el visor de gráfico de tiempos. Compruebe que la **Curva 1** cambia con el control deslizante.

7.3 Historial del visor de gráfico de tiempos

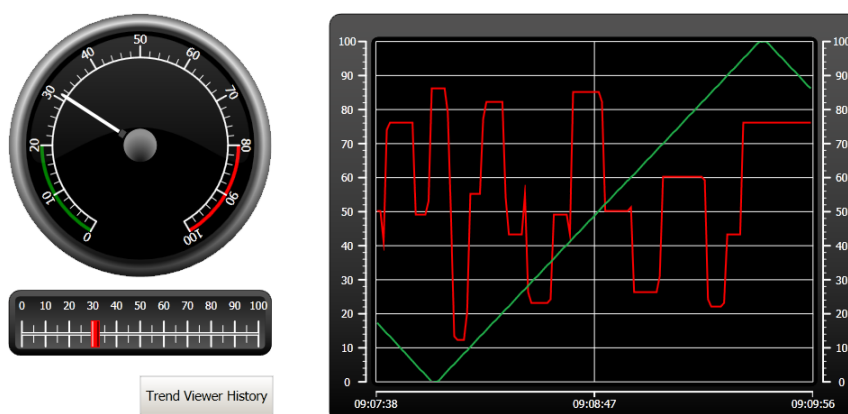
7.3.1 Acciones

1. Abra **Screen1** para editarla en el escritorio.
2. Haga clic en la pestaña de cinta **Inicio**.
3. Coloque un botón a la izquierda del objeto del visor de gráfico de tiempos. Llame al botón **Historial del visor de gráfico de tiempos**.
4. Con el botón aún seleccionado, haga clic en la pestaña de cinta **Acciones**.
5. Haga clic en la pequeña flecha de la parte inferior derecha del grupo **Clic**.
6. Seleccione **Clic** en la lista desplegable del **Activador**.
7. Haga clic en la lista desplegable de **Seleccionar acción...**, amplíe **Visor de gráfico de tiempos** y seleccione **Historial del visor de gráfico de tiempos**.
8. Haga clic en la lista desplegable de **Seleccionar visor de gráfico de tiempos...** y seleccione **Visor de gráfico de tiempos**.
9. Seleccione **Activación** en la última lista desplegable.

10. Haga clic en **Aceptar**.
11. Seleccione el objeto de visor de gráfico de tiempos y haga clic en la pestaña de cinta **Acciones**.
12. Haga clic en la pequeña flecha de la parte inferior derecha del grupo **Ratón abajo**.
13. Seleccione **Ratón abajo** en la lista desplegable del **Activador**.
14. Haga clic en la lista desplegable de **Seleccionar acción...**, amplíe **Visor de gráfico de tiempos** y seleccione **Historial del visor de gráfico de tiempos**.
15. Haga clic en la lista desplegable de **Seleccionar visor de gráfico de tiempos...** y seleccione **Visor de gráfico de tiempos**.
16. Seleccione **Desactivación** en la última lista desplegable.
17. Haga clic en **Aceptar**.

7.4 Ejecutar la prueba del historial de visor de gráfico de tiempos

1. Ejecute el proyecto.



2. Compruebe que puede pasar al visor de gráfico de tiempos histórico mediante el botón **Historial del visor de gráfico de tiempos**.
3. Vuelva al visor de gráfico de tiempos en tiempo real haciendo clic en el objeto de visor de gráfico de tiempos.

8 Gestión de alarmas

Las alarmas se usan para advertir al operador de eventos que necesitan una acción inmediata. La alarma se activa cuando se cumple una determinada condición. La condición de una alarma está diseñada como una evaluación lógica de un valor de etiqueta. Las alarmas pueden dividirse en grupos para crear un orden de prioridades.

Objetivo

- Configurar la lista de alarmas y diseñar un objeto de alarma.

8.1 Indicador de alarma

Cuando se activa una alarma, aparece el indicador de alarma para advertir al operador, independientemente de la pantalla que esté activa.

El aspecto del indicador de alarma depende del estado de alarma actual.

Seleccione la configuración **General** en la página de propiedades del servidor de alarmas para decidir para qué estatus de alarma mostrar el indicador de alarma.

El indicador de alarma mostrará la alarma más importante de la lista de alarmas mediante las siguientes indicaciones:

- Parpadeando en color rojo cuando haya una alarma activa sin confirmar.
- Parpadeando en color verde cuando no haya ninguna alarma activa, pero existan alarmas inactivas sin confirmar.
- Parpadeando en color verde cuando solo haya alarmas activas confirmadas.

El indicador de alarma desaparecerá cuando todas las alarmas estén confirmadas y hayan vuelto al estado de inactividad.

8.2 Servidor de alarma

- Haga clic en **Servidor de alarma**, en el **Explorador del proyecto**, para abrir la página de configuración del **Servidor de alarma**.

8.2.1 Grupos de alarma

La pestaña **Grupos de alarma** se usa para configurar varios grupos de alarma, p. ej. cuando un proyecto necesite diferentes gestiones de las alarmas para funciones independientes. En este ejemplo usaremos el grupo de alarmas predeterminado.

8.2.2 Elementos de alarma

- Haga clic en la pestaña **Elementos de alarma**.
- Haga clic en **Agregar**.
Se agrega una nueva etiqueta llamada **ElementodeAlarma0** a la lista.
- Haga clic en el campo vacío **Texto** y escriba **Valor máximo del control deslizante**.
- Seleccione **MedidorYControDeslizante** en el campo **Etiqueta**.
- Seleccione **MayorQue** en el campo **Condición**.
- Cambie el valor del campo **Valor del activador** a **99**.
- Haga clic de nuevo en **Agregar**.
Se agrega una nueva etiqueta llamada **ElementodeAlarma1** a la lista.
Esta etiqueta será interna a menos que se conecte a un controlador de la página de configuración de **Etiquetas**, y usar una etiqueta interna será perfecto para este proyecto de ejemplo. Consulte el capítulo *Etiquetas internas* para obtener más información.
- Haga clic en el campo vacío **Texto** y escriba **Etiqueta booleana**.
- Haga clic en el campo **Etiqueta** y escriba **EtiquetaAlarmaBooleana**.
- Seleccione **IgualA** en el campo **Condición**.
- Cambie el valor del campo **Valor del activador** a **1**.
- Agregue dos elementos de alarma más, de acuerdo con la siguiente imagen.



Servidor de alarma

Elementos de alarma

Grupos de alarma

Inicio

Agregar

Eliminar

Configuración...

Mostrar selección...

Importar...

Default

Nombre	Texto	Etiqueta	Expres...	Condición	Valor de activación	Historia	Se requiere co...	Confir...
AlarmItem0	Valor máximo de cont...	MedidorYCont...		GreaterThan	90	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
AlarmItem1	Etiqueta booleana	EtiquetaAlarm...		EqualTo	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
AlarmItem2	Contador 10	Contador		EqualTo	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
AlarmItem3	Contador 20	Contador		EqualTo	20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

- Deje marcadas las columnas **Historial** y **Se requiere confirmación**. Deje los otros campos tal y como están.

14. Asegúrese de que todas las etiquetas de alarma pueden controlarse desde las pantallas del proyecto, o de que se activarán por otros mecanismos (el contador activará **ElementodeAlarma2** y **ElementodeAlarma3** tras 10 y 20 segundos, respectivamente).
15. Coloque un botón a la izquierda del objeto del visor de gráfico de tiempos. Llame al botón **Establecer alarma**.
16. Mantenga seleccionado el botón. En la pestaña de cinta **Acciones**, seleccione **Activar/Desactivar etiqueta**, situado en el grupo **Etiqueta**, de la lista desplegable para la acción **Clic**.
17. Seleccione **EtiquetaAlarmaBooleana** en el campo **Seleccionar etiqueta**.

8.3 Visor de alarma

1. Abra **Screen2** para editarla en el escritorio.
2. Haga clic en la flecha pequeña en la parte inferior izquierda del grupo **Objetos** y seleccione **Visor de alarmas** en **Controles HMI**.
3. Haga clic en la pantalla para colocar un objeto de alarma en ella.
Se puede elegir la posición de las columnas y los botones en el objeto de alarma.
4. Seleccione el objeto de alarma de la pantalla y haga clic en la pestaña de cinta **General**.
5. En el grupo **Botones**, seleccione **Superior** en la lista desplegable **Posición**.
6. Ajuste el tamaño para que todos los controles de botón en el objeto de alarma estén visibles.
7. Haga clic en **Configurar columnas** del grupo **Ajustes de presentación** para personalizar la información de la alarma y el orden de las columnas en el objeto de alarma.

8.4 Ejecutar la prueba de la alarma

1. Ejecute el proyecto.
2. Intente activar las alarmas.

Ack Selected	Ack All	Clear	Filter	Info		
Nombre	Estado	Texto	Hora activa	Hora normal	Hora inactiva	Hora confirmada
AlarmItem3	Inactive	Contador 20	2010-12-08 14:30:22		2010-12-08 14:30:23	
AlarmItem2	Inactive	Contador 10	2010-12-08 14:30:11		2010-12-08 14:30:13	
AlarmItem1	Acknowled	Etiqueta booleana	2010-12-08 14:30:10			2010-12-08 14:30:27
AlarmItem0	Active	Valor máximo de controler	2010-12-08 14:30:05			
AlarmItem1	Inactive	Etiqueta booleana	2010-12-08 14:30:03		2010-12-08 14:30:08	

Active: 1 Inactive: 3 Ack: 1 Normal: 0 [5 / 5]

3. Haga clic en el botón **Conf. todo** y observe el indicador de alarma.
4. Pulse **Clear (Borrar)** para eliminar todas las alarmas de estado normal (reconocidas e inactivas).

9 Recetas

Se usan recetas para establecer o guardar un grupo de etiquetas predefinido en una operación.

Objetivo

- Crear y usar recetas para cambiar varios valores.

9.1 Crear etiquetas de receta

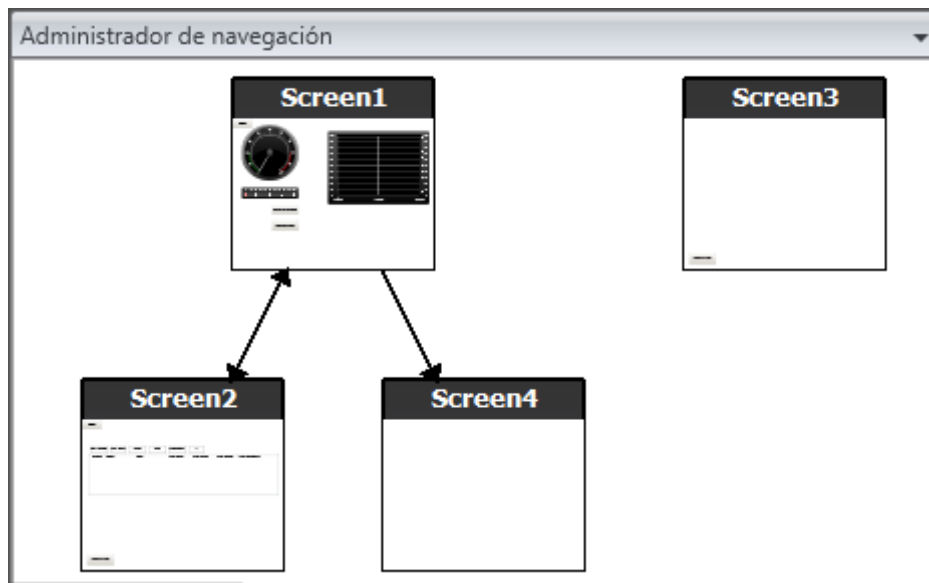
- Cree un grupo de etiquetas de controlador al que afectará la receta. Cree tres valores enteros para establecer el peso, longitud y anchura de un elemento imaginario, de acuerdo con la siguiente imagen.

Etiqueta			Controladores	
Nombre	Tipo de datos	Derecho de acceso	Tipo de datos	Controller 1
MedidorYControlDeslizante	DEFAULT	ReadWrite	INT 16	D0
Tag2	DEFAULT	ReadWrite	INT 16	D1
Contador	DEFAULT	ReadWrite	INT 16	C0
EtiquetaAlarmaBooleana	DEFAULT	ReadWrite	DEFAULT	
Peso	DEFAULT	ReadWrite	INT 16	D2
Longitud	DEFAULT	ReadWrite	INT 16	D3
I Ancho	DEFAULT	ReadWrite	INT 16	D4

9.1.1 Añadir una pantalla

1. Haga clic en la pestaña de cinta **Ver** del área de cinta. Haga clic en **Administrador de navegación**.

2. En el **Administrador de navegación**, señale a **Screen1** con el puntero y arrastre una conexión a un punto vacío del área de desplazamiento de la pantalla.



Se creará una nueva pantalla (**Screen4**) en el proyecto.

3. Abra **Screen4** y seleccione la pestaña de cinta **Inicio**.
4. En el grupo **Pantalla**, haga clic en la lista desplegable **Pantalla matriz**.
5. Seleccione **Screen3** y después **Fondo**.
6. Haga clic en **Aceptar**.

Esto permitirá el desplazamiento desde **Screen4** a **Screen1**.

9.1.2 Ajustar los botones de desplazamiento

- Abra **Screen1**.
- Seleccione el botón llamado **Screen4** (en la esquina superior izquierda) y muévalo para que se vea completamente el botón situado bajo él (**Screen2**).

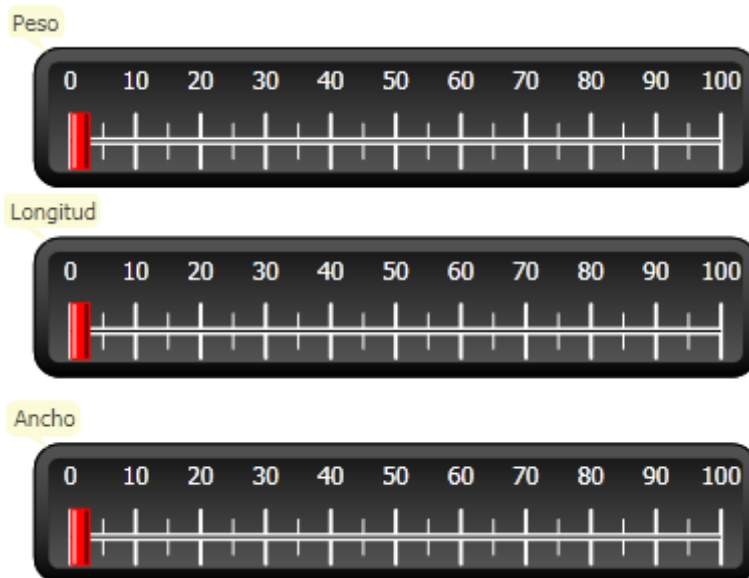
9.2 Nuevos objetos

1. Abra **Screen4** para editarla en el escritorio.
2. Agregue un control deslizante del grupo **Objetos** en la pestaña de cinta **Inicio**.
3. Haga clic con el botón derecho del ratón y abra la lista desplegable **Seleccionar etiqueta...** para abrir la lista desplegable del controlador.
4. Seleccione **Peso** y después haga clic en **Aceptar**.
Esto conectará la etiqueta **Peso** al objeto.
5. Pulse **Ctrl**, arrastre el control deslizante por la pantalla para hacer una copia del mismo. Coloque el nuevo control deslizante y conéctelo a **Longitud**.
6. Repita el paso 5, pero conecte el control deslizante a **Anchura**.

9.2.1 Mostrar información

Es posible mostrar información sobre las etiquetas a las que está conectado cada objeto, y si hay dinámicas o acciones configuradas para el mismo. Esto se hace haciendo clic en el botón **Mostrar/Ocultar información** en el área del escritorio o utilizando la combinación de teclas **Ctrl + D**.

- Pulse **Ctrl + D** para comprobar que las etiquetas están correctamente conectadas a los controles deslizantes de la pantalla.



9.3 Elementos de receta

1. Haga clic en **Receta** en la pestaña de cinta **Insertar**.
Se abrirá la página de configuración de recetas en el escritorio. La nueva receta también estará disponible desde el **Explorador de proyectos**.
2. En la pestaña **Configuración de etiquetas**, haga clic tres veces en **Agregar** para agregar tres nuevas recetas.

3. Conecte los elementos a las etiquetas, de acuerdo con la siguiente imagen.

	Nombre	Etiqueta
	RecipeItem1	Peso
	RecipeItem2	Longitud
I	RecipeItem3	Ancho

9.4 Guardar una receta

1. Abra **Screen4** para editarla en el escritorio.
2. Coloque un botón al lado del conjunto de controles deslizantes para las etiquetas de receta y llame al botón **Guardar receta**.
3. Con el botón aún seleccionado, haga clic en la pestaña de cinta **Acciones**.
4. Abra la lista desplegable **Seleccionar acción...** para la acción **Clic**.
5. Seleccione **Guardar receta**, situado en el grupo **Receta**.
6. Asegúrese de que en la siguiente lista desplegable **Recipe1** esté seleccionada.
7. Deje **Seleccionar datos de la receta (opcional)...** vacío.

9.5 Cargar una receta

1. Abra **Screen4** para editarla en el escritorio.
2. Pulse **Ctrl**, arrastre el botón **Guardar receta** por la pantalla para hacer una copia del mismo.
3. Cambie la etiqueta a **Cargar receta**.
4. Con el botón aún seleccionado, haga clic en la pestaña de cinta **Acciones**.
5. Abra la lista desplegable **Seleccionar acción...** para la acción **Clic**.
6. Seleccione **Cargar receta**, situado en el grupo **Receta**.
7. Deje **Seleccionar datos de la receta (opcional)...** vacío.

9.6 Datos de receta

Cree una receta predefinida definiendo valores en la pestaña **Datos de tiempo de ejecución** en la página de configuración de recetas.

1. Abra la página de configuración de receta haciendo clic en **Recipe1**, en el **Explorador del proyecto**.
2. Haga clic en la pestaña **Datos de tiempo de ejecución**.
3. Haga clic en el botón **Agregar** dos veces.
4. Cambie los valores de los elementos de la receta de acuerdo con la siguiente imagen.

	Título de receta de tiempo de ejecución	RecipeItem1	RecipeItem2	RecipeItem3
	Libro	2	25	15
I	Televisor	30	45	60

5. Abra **Screen4** para editarla.
6. Coloque un nuevo botón junto al conjunto de controles deslizantes. Llame al botón **Cargar libro**.
7. Con el botón aún seleccionado, haga clic en la pestaña de cinta **Acciones**
8. Abra la lista desplegable **Seleccionar acción...** para la acción **Clic**.
9. Seleccione **Cargar receta**, situado en el grupo **Receta**.
10. Abra la lista desplegable **Seleccionar datos de la receta (opcional)...** y seleccione **Libro**.

9.7 Ejecutar la prueba de receta

1. Ejecute el proyecto.
2. Intente asignar diferentes valores a los controles deslizantes y guarde los valores en recetas.
3. Intente cargar las recetas.
Compruebe que los controles deslizantes cambian según los valores de la receta.

10 Dinámicos

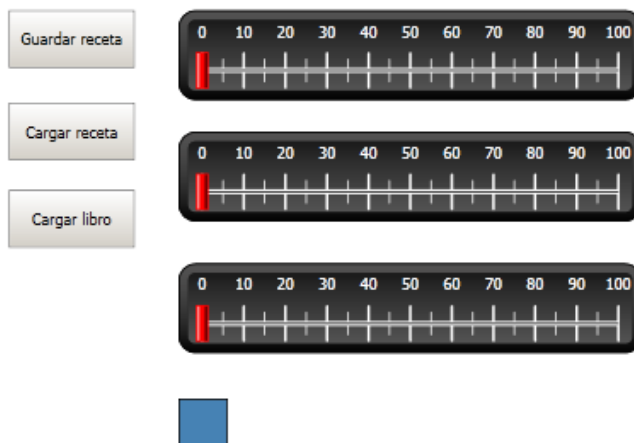
Para mover y cambiar el tamaño de los objetos basándose en los valores de la etiqueta de controlador se usan propiedades de objeto dinámicas.

Objetivo

- Cambiar el tamaño y el color de un objeto basándose en los cambios de un valor de etiqueta.

10.1 Crear un objeto

1. Abra **Screen4** para editarla.
2. En la pestaña de cinta **Inicio**, seleccione el rectángulo rojo situado en el grupo **Objetos**.
3. Dibuje un pequeño cuadrado debajo del conjunto de controles deslizantes.



10.2 Cambiar el tamaño de un objeto

1. Seleccione el cuadrado.
2. En la pestaña de cinta **Dinámicas**, haga clic en **Tamaño** situado en el grupo **Diseño**.
3. Seleccione la etiqueta **Anchura** para el **Ancho** y la etiqueta **Longitud** para la **Altura**.
4. Haga clic en **Aceptar**.
5. Ajuste directamente en la pantalla el nuevo tamaño del cuadrado y observe el cambio en los valores de la ventana **Editar dinámicas de tamaño**.

Editar dinámicas de tamaño

Borrar dinámicos

Seleccionar etiqueta...

Ancho

Valor de inicio de etiqueta	Valor de fin de etiqueta
0,00	100,00

Anchura inicial	Ancho final
182,86	212,86

Seleccionar etiqueta...

Altura

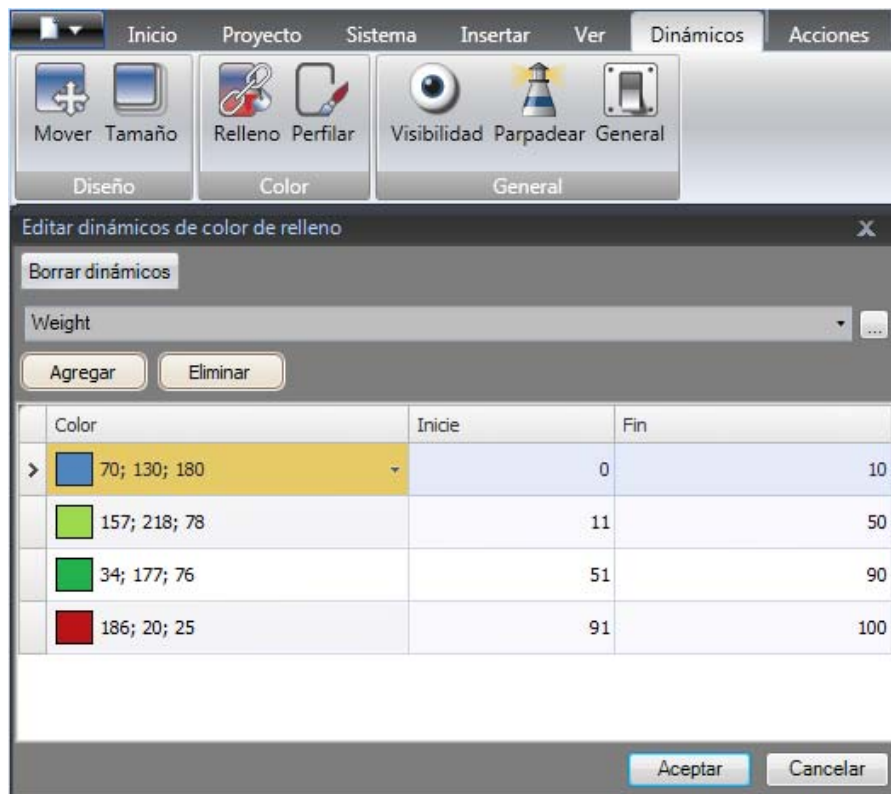
Valor de inicio de etiqueta	Valor de fin de etiqueta
0,00	100,00

Alto inicial	Alto final
182,86	212,86

Aceptar Cancelar

10.3 Dar color a un objeto

1. Seleccione el cuadrado.
2. En la pestaña de cinta **Dinámicas**, haga clic en **Rellenar** situado en el grupo **Color**.
3. Asigne la etiqueta **Peso** de la lista desplegable **Seleccionar etiqueta....**
4. Haga clic en **Agregar** cuatro veces.
5. Ajuste los valores de etiqueta para cambiar el color del cuadrado dependiendo del valor de la etiqueta **Peso**. El ejemplo de la siguiente imagen usa relleno de color junto a un degradado.



6. Haga clic en **Aceptar**.

10.4 Ejecutar la prueba de dinámicos

1. Ejecute el proyecto.
2. Intente cambiar los valores de etiqueta con los controles deslizantes y cargando recetas. Observe lo que sucede con el tamaño y el color del pequeño cuadrado.

11 Archivo de comandos

Los archivos de comandos se usan para gestionar las funciones de los objetos. Están escritos en C#.

Objetivo

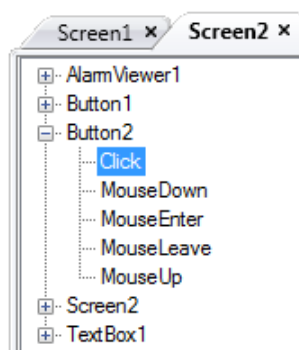
- Insertar un botón y un cuadro de texto.
- Escribir un archivo de comandos para el botón que afecte al texto del cuadro de texto.

11.1 Añadir objetos

1. Abra **Screen2** para editarla.
2. Haga clic en la pestaña de cinta **Inicio**.
3. Haga clic en la pequeña flecha de la parte inferior derecha del grupo **Objetos**.
4. Seleccione **Cuadro de texto** en **Controles de ventanas**.
5. Dibuje un **Cuadro de texto** en la pantalla.
6. Coloque un botón en la pantalla y llámelo **Prueba de escritura**.

11.2 Pestaña Archivo de comandos

1. Seleccione el botón **Prueba de escritura**.
2. Haga clic en la pestaña **Archivo de comandos**, situada en la zona inferior izquierda del área de escritorio.
El modo de vista pasa de **Diseño** a **Archivo de comandos**.
3. Amplíe el nodo **Button2**.



4. Haga doble clic en el nodo **Clic**.

Ahora puede empezar a escribir el código del archivo de comandos para el evento **Clic** de **Button2**.

Mientras se escribe, se puede activar una función de completado automático según el contexto (IntelliSense) mediante Ctrl + [Barra espaciadora] y se activa automáticamente cuando se escribe un punto ('.') después de un elemento de código.

5. Escriba lo siguiente como código de evento de clic:

```
TextBox1.Text= "Test";
```

Código C# de la pestaña Archivo de comandos:

```
public partial class Screen2
{
    void Button2_Click(System.Object sender, System.EventArgs e)
    {
        TextBox1.Text= "Test";
    }
}
```

11.3 Editar archivo de comandos

1. Ejecute el proyecto.
2. Haga clic en el botón **Prueba de escritura** y compruebe que la cadena de texto asignada al código de archivo de comandos ahora aparece en el cuadro de texto.

12 Etiquetas internas

Las etiquetas internas pueden usarse para calcular valores que no es necesario que se representen en el controlador, por ejemplo, información que es solo para el operador.

Objetivo

- Escribir un archivo de comandos para calcular el área usando las etiquetas de longitud y anchura.
- Mostrar el resultado con una etiqueta interna.

12.1 Añadir etiquetas internas

- Haga clic en **Etiquetas** en el **Explorador del proyecto**.
Se abrirá la página de configuración de etiquetas en el escritorio.

12.1.1 Etiqueta de área

1. Añada una etiqueta y llámela **Área**.
2. Cambie el tipo de datos a **FLOAT**.

12.1.2 Etiqueta de cálculo

1. Añada una etiqueta y llámela **Cálc**.
2. Cambie el tipo de datos a **BIT**.

Etiqueta			Controladores	
Nombre	Tipo de datos	Derecho de acceso	Tipo de datos	Controller 1
MedidorYControlDeslizante	DEFAULT	ReadWrite	INT 16	D0
Tag2	DEFAULT	ReadWrite	INT 16	D1
Contador	DEFAULT	ReadWrite	INT 16	C0
EtiquetaAlarmaBooleana	DEFAULT	ReadWrite	DEFAULT	
Peso	DEFAULT	ReadWrite	INT 16	D2
Longitud	DEFAULT	ReadWrite	INT 16	D3
Ancho	DEFAULT	ReadWrite	INT 16	D4
Area	FLOAT	ReadWrite	DEFAULT	
Calc	BIT	ReadWrite	DEFAULT	

Dejar la columna **Controlador1** vacía mantendrá la etiqueta interna, no conectada a un controlador.

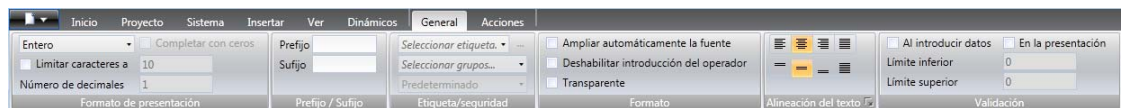
3. Pase al modo de vista **Archivo de comandos**.
4. Amplíe el nodo **Cálc**.

- Haga doble clic en **CambiodeValor**.
Para acceder a datos y métodos en código de control C# se usa la palabra clave `"Globals"`. El ejemplo usa conversión de tipo explícita ("`(double)`"), necesaria para un operador sobrecargado (multiplicación).
- Calcule el área en el nodo **CambiodeValor**:

```
Globals.Tags.Area.Value =
    (double) Globals.Tags.Length.Value *
    (double) Globals.Tags.Width.Value / 100;
```

12.2 Crear un numérico analógico

- Abra **Screen4** para editarla.
- Haga clic en la pestaña de cinta **Inicio**.
- Seleccione el objeto **Numérico analógico** del grupo **Objetos**.
- Dibuje un objeto numérico analógico bajo el conjunto de controles deslizantes, lejos del objeto de rectángulo.
- Haga clic con el botón derecho del ratón en el objeto numérico analógico y conéctelo a la etiqueta **Área**.
- Con el objeto numérico analógico aún seleccionado, haga clic en la pestaña de cinta **General**.
- En el grupo **Mostrar formato**, seleccione **Decimal** en la lista desplegable.
- Configure el **Número de decimales** en 2.



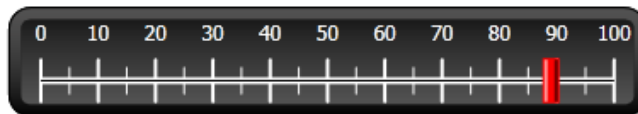
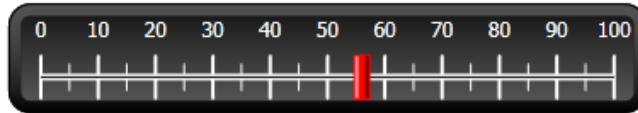
- Seleccione un objeto de **Texto** del grupo **Objetos** y coloque un objeto de texto en la pantalla.
- Coloque un objeto de texto en la pantalla en conexión con el objeto del numérico analógico y llámelo **Área**.

12.2.1 Activador de cálculo

- Abra **Screen4** para editarla.
- Seleccione el objeto rectángulo.
- Vaya a la pestaña de cinta **Acciones**.
- En el grupo **Ratón abajo**, abra la lista desplegable **Seleccionar acción...**
- Amplíe el nodo **Etiqueta** y seleccione **Activar/Desactivar etiqueta**.
- Abra la lista desplegable **Seleccionar etiqueta...** y seleccione la etiqueta **Cálc**.

12.3 Ejecutar la prueba de etiquetas internas

1. Ejecute el proyecto.
2. Intente asignar diferentes valores a los controles deslizantes. Haga clic en el área rectangular dinámica y observe el cambio del control numérico analógico.



Área:

50,40

13 Explorador de objetos

En el **Explorador de objetos** se puede mostrar una visión general de todos los objetos incluidos en una pantalla.

Objetivo

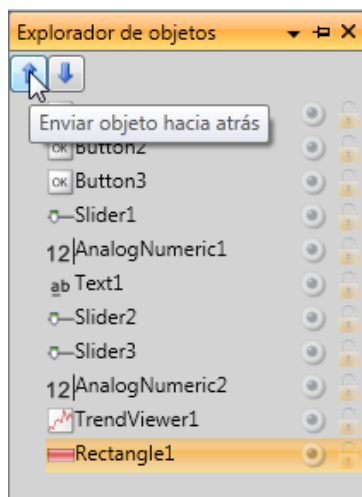
- Colocar objetos en profundidad
- Bloquear objetos
- Hacer invisibles objetos

13.1 Añadir un elemento gráfico

1. Abra **Screen4** para editarla.
2. Haga clic en la pestaña de cinta **Inicio**.
3. Seleccione el **Rectángulo** en el grupo **Objetos**.
4. Dibuje un rectángulo para que sirva de fondo del grupo de controles deslizantes y botones.
El rectángulo tapará el resto de objetos completamente.

13.2 Usar el explorador de objetos

1. Seleccione **Explorador de objetos** en la pestaña de cinta de **Ver**.
2. Seleccione el rectángulo de la pantalla.
3. Haga clic en el botón de flecha **Enviar objeto hacia atrás** hasta que todos los botones y los controles deslizantes sean visibles.



4. Haga clic en el icono **Bloquear** al lado del objeto rectángulo seleccionado en el **Explorador de objetos**.

5. Intente mover el rectángulo por la pantalla, arrastrándolo.
El objeto está bloqueado y no podrá moverse. No se puede seleccionar de ningún modo.
6. Seleccione uno de los botones y haga clic en el botón **Visibilidad**.
El botón queda oculto. Pero si el proyecto se ejecuta en iX Runtime, el objeto se mostrará normalmente.
7. Haga clic de nuevo en el botón **Bloquear** para el rectángulo y elimínelo.

14 Textos múltiples

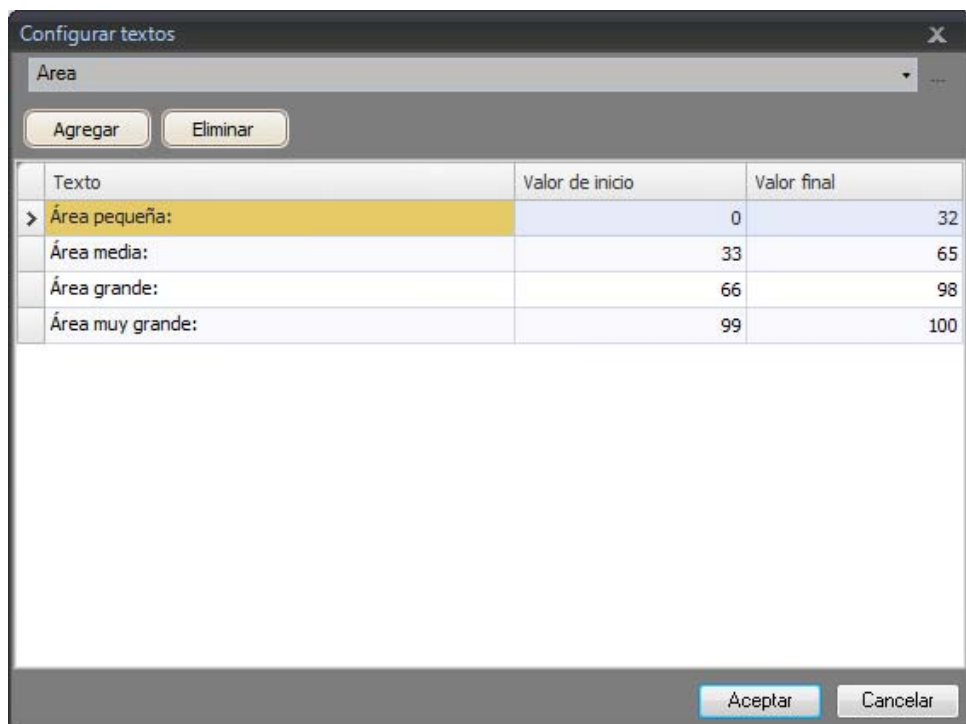
Los objetos de texto pueden usarse para mostrar información textual, y también pueden reflejar cambios en las etiquetas de controlador.

Objetivo

- Presentar un mensaje de texto cambiante que refleje las modificaciones en el área calculada.

14.1 Configurar textos

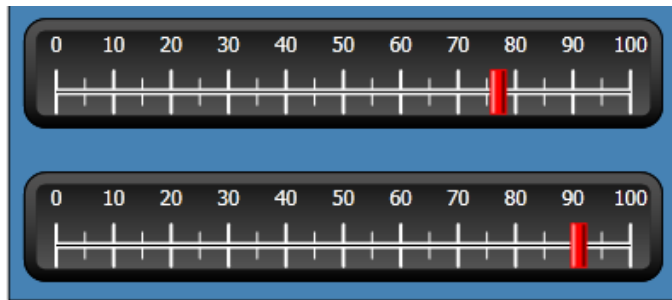
1. Abra **Screen4** para editarla.
2. Seleccione el objeto de texto llamado **Área**.
3. Haga clic en la pestaña de cinta **General**.
4. Haga clic en **Configurar textos** en el grupo **Texto**.
5. Conecte el texto a la etiqueta **Área**.
6. Añada cadenas de texto y edite los intervalos según el siguiente ejemplo.



Con la configuración predeterminada del objeto de texto, **Tamaño automático**, no es necesario adaptar el objeto para que la cadena más larga se ajuste en tiempo de ejecución.

14.2 Ejecutar la prueba de textos múltiples

1. Ejecute el proyecto.
2. Intente asignar diferentes valores a los controles deslizantes. Haga clic en el rectángulo dinámico y observe el cambio del control numérico analógico. Compruebe que el texto también se actualiza.



Área grande:

71,61

15 Seguridad

Se puede limitar el acceso a objetos y acciones usando grupos de seguridad y contraseñas de usuario.

Objetivo

- Añadir nombres de usuario y establecer contraseñas.
- Establecer un control de inicio y cierre de sesión.
- Restringir el acceso a la manipulación de recetas.

15.1 Configuración de seguridad

- Haga clic en **Seguridad** en **Explorador del proyecto** para abrir la página de configuración.

15.1.1 Grupos de seguridad

La seguridad se controla dividiendo a los usuarios en grupos de seguridad. Éstos se configuran en la pestaña **Grupos**. En este ejemplo, usaremos los dos grupos de seguridad predeterminados, **Administrators** (**Administradores**) y **Operators** (**Operadores**).

15.1.2 Usuarios

1. Seleccione la etiqueta **Usuarios** en la página de configuración de **Seguridad**.
2. Añada una etiqueta y llámela **Superusuario**.
3. Conecte el **Superusuario** con **Administradores** y **Operadores** en **Grupos**.
4. Añada otro usuario, llámelo **Usuario1** y conéctelo con el grupo de **Operadores**.
5. Introduzca contraseñas para los usuarios.

	Nombre de usuario	Contraseña	Descripción	Grupos
	Administrador	*****		Administrators
	SuperUsuario	*****		Administrators, Operators
I	Usuario1	oxpy		Operators ▼

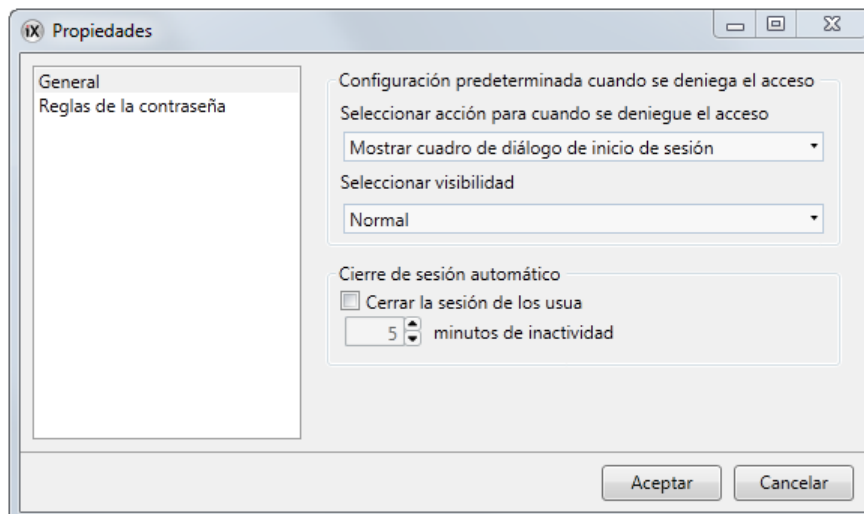
Nota:

La contraseña se convierte en asteriscos al salir del cuadro de introducción de contraseña.

15.2 Comportamiento del inicio de sesión al denegarse el acceso

Se puede mostrar un cuadro de diálogo de inicio de sesión cada vez que un usuario intente acceder a un objeto restringido por el grupo de usuario al que pertenece.

1. Seleccione la pestaña **Usuarios**, y haga clic en el botón **Configuración**.
2. Seleccione **Mostrar cuadro de diálogo de inicio de sesión** para actuar al denegársele el acceso y **Normal** para la visibilidad.



3. Haga clic en **Aceptar**.

15.3 Crear un botón para cerrar la sesión

1. Abra **Screen3** (la pantalla de fondo) para editarla.
2. Coloque un botón junto al botón **Pantalla de inicio**. Llame al botón **Cerrar sesión**.
3. Con el botón aún seleccionado, haga clic en la pestaña de cinta **Acciones**.
4. Abra la lista desplegable **Seleccionar acción...** en el grupo **Clic**.
5. Amplíe el nodo **Seguridad** y seleccione **Cerrar sesión**.

15.4 Seguridad de objeto

1. Abra **Screen4** para editarla.

15.4.1 Administradores

1. Haga clic con el botón derecho del ratón en el botón **Guardar receta** y seleccione **Administrators** para **Seleccionar grupos**.

15.4.2 Usuarios

1. Haga clic con el botón derecho del ratón en el botón **Cargar receta** y seleccione **Operators** para **Seleccionar grupos**.

15.5 Ejecutar la prueba de seguridad

1. Ejecute el proyecto.
2. Haga clic en el botón **Screen4**.
3. Intente asegurarse de que no es posible cargar ni guardar recetas sin iniciar una sesión, y de que se abre el cuadro de diálogo de inicio de sesión cuando se pulsa cualquiera de los botones.
4. Inicie una sesión como **Administrador** y guarde una receta.
5. Intente cargar una receta.
Se abrirá el cuadro de diálogo de inicio de sesión.
6. Inicie una sesión como **Usuario1** y cargue una receta.
7. Intente guardar una receta.
Se abrirá el cuadro de diálogo de inicio de sesión.
8. Inicie una sesión como **Superusuario**. Intente guardar y cargar recetas.



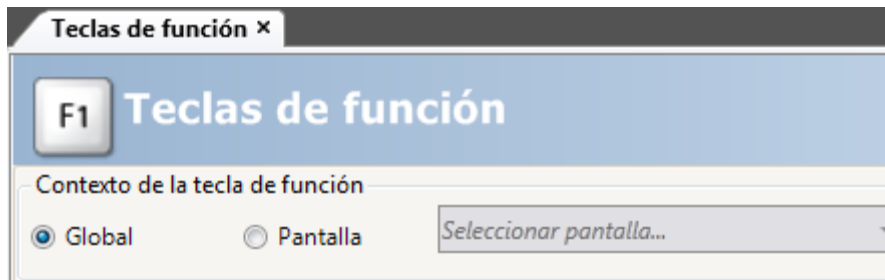
9. Cierre la sesión.

10. Compruebe que ya no puede cargar o guardar recetas.

16 Teclas de función

Se pueden usar teclas de función para realizar acciones y ejecutar archivos de comandos. Esto permite que el operador controle los datos y las funciones de pantalla, independientemente de qué pantalla esté activa.

Las teclas de función también pueden configurarse como teclas de función locales, lo que significa que son aplicables a pantallas individuales. En este ejemplo, se utilizan teclas de función globales.



Objetivo

- Programar acciones para teclas de función que cambien la pantalla, establezcan valores de etiqueta de controlador, gestionen recetas y muestren el cuadro de diálogo de inicio de sesión.
- Programar teclas de función que ejecuten archivos de comandos.

16.1 Definir acciones de tecla de función

1. Haga clic en **Teclas de función** en la pestaña de cinta **Insertar**.

16.1.1 Mostrar pantalla

1. Haga clic en ... debajo de **Acción** en la fila para la tecla de función **F1** para abrir el diálogo **Propiedades**.
2. Haga clic en **Seleccionar activador...** y seleccione **Tecla abajo**.
3. Amplíe el nodo **Pantalla** y seleccione **Mostrar la pantalla inicial**.
4. Haga clic en **Aceptar**.
5. Haga clic en la fila de la tecla de función **F2**.
6. Haga clic en ... debajo de **Acciones**.
7. Haga clic en **Seleccionar activador...** y seleccione **Tecla abajo**.
8. Amplíe el nodo **Pantalla** y seleccione **Mostrar pantalla**.
9. Seleccione **Screen2** en la siguiente lista desplegable.
10. Haga clic en **Aceptar**.
11. Haga clic en la fila de la tecla de función **F3**.
12. Haga clic en ... debajo de **Acciones**.
13. Haga clic en **Seleccionar activador...** y seleccione **Tecla abajo**.

14. Amplíe el nodo **Pantalla** y seleccione **Mostrar pantalla**.
15. Seleccione **Screen4** en la siguiente lista desplegable.
16. Haga clic en **Aceptar**.

16.1.2 Seguridad

1. Haga clic en la fila de la tecla de función **F4**.
2. Haga clic en ... debajo de **Acciones**.
3. Haga clic en **Seleccionar activador...** y seleccione **Tecla abajo**.
4. Amplíe el nodo **Seguridad** y seleccione **Inicio de sesión**.
5. Haga clic en **Aceptar**.

16.1.3 Establecer valores de etiqueta de controlador

1. Haga clic en la fila de la tecla de función **F5**.
2. Haga clic en ... debajo de **Acciones**.
3. Haga clic en **Seleccionar activador...** y seleccione **Tecla abajo**.
4. Amplíe el nodo **Etiqueta** y seleccione **Ajustar analógico**.
5. Seleccione la etiqueta **Peso** de la lista desplegable **Seleccionar etiqueta....**
6. Especifique el valor analógico **50**.
7. Haga clic en **Aceptar**.
8. Repita los pasos anteriores para configurar las teclas de función **F6** y **F7** para controlar las etiquetas **Longitud** y **Anchura**.

16.1.4 Receta

- Configure la tecla de función **F8** para cargar **Recipe1**, y la tecla de función **F9** para guardar **Recipe1**. Deje **Seleccionar datos de la receta (opcional)...** vacío.

16.1.5 Establecer zona horaria, región y horario de verano

- Configure la tecla de función **F10** para establecer la zona horaria, región y horario de verano. La acción está situada en el grupo **Otros**.

Teda de función	Acciones
F1	Show Start Screen
F2	Show Screen
F3	Show Screen
F4	Login
F5	Set Analog
F6	Set Analog
F7	Set Analog
F8	Load Recipe
F9	Save Recipe
➤ F10	Set Time Zone, Region and Daylight Saving ...

16.2 Definir archivos de comando para teclas de función

También se pueden utilizar teclas de función para activar archivos de comando.

16.2.1 Cálculo de área

Programa una tecla de función con el cálculo del área de un objeto rectangular.

1. Haga clic en la fila de la tecla de función F11.
2. Seleccione **Archivo de comandos** como vista haciendo clic en **Archivo de comandos**, en la parte inferior de la pantalla.
3. Amplíe el nodo F11 y haga doble clic en su nodo **Teclaabajo**.
4. Calcule el área en el evento **Tecla abajo** con el siguiente código:

```
Globals.Tags.Area.Value =
    (double) Globals.Tags.Length.Value *
    (double) Globals.Tags.Width.Value / 100;
```

Usar un archivo de comandos de tecla de función elimina la necesidad de tener por separado la etiqueta de activación (Calc).

16.2.2 Confirmar todas las alarmas

Programa una tecla de función que confirme todas las alarmas:

1. Amplíe el nodo F12 y haga doble clic en su nodo **Teclaabajo**.
2. Escriba el siguiente código de evento de **Teclaabajo**:

```
Globals.AlarmServer.Acknowledge();
```

Código C# de la pestaña de archivo de comandos:

```
public partial class FunctionKeys
{
    void F11_KeyDown(System.Object sender, System.EventArgs e)
    {
        Globals.Tags.Area.Value =
            (double) Globals.Tags.Longitud.Value *
            (double) Globals.Tags.Ancho.Value / 100;
    }

    void F12_KeyDown(System.Object sender, System.EventArgs e)
    {
        Globals.AlarmServer.Acknowledge();
    }
}
```

16.3 Ejecutar la prueba de tecla de función

1. Ejecute el proyecto.
2. Compruebe que las teclas de función definidas (en el teclado del PC) realizan las acciones definidas.

17 Referencia cruzada

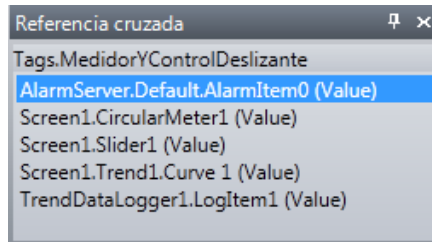
La herramienta **Referencia cruzada** proporciona una vista general de dónde se utiliza una determinada etiqueta en el proyecto actual.

Objetivo

- Localizar rápidamente todas las apariciones de un determinada etiqueta.

17.1 Usar la herramienta Referencia cruzada

1. Haga clic en **Etiquetas** en el **Explorador del proyecto**.
2. Si está en modo de vista de archivo de comandos, haga clic en **Diseño** en la parte inferior.
3. Seleccione la fila **MedidorYControlDeslizante**.
4. Haga clic en el botón **Referencia cruzada**.
Se mostrará la herramienta **Referencia cruzada**.



5. Haga doble clic en **AlarmServer.Default.AlarmItem0 (valor)** en la lista **Referencia cruzada**.
Se abrirá la página de configuración del **Servidor de alarma** en el escritorio.
6. Haga doble clic en **Screen1.Slider (valor)** en la lista **Referencia cruzada**.
Se abrirá **Screen1** en el escritorio y se seleccionará **Slider1**.



Head office

Beijer Electronics AB

Box 426

201 24 Malmö, Sweden

www.beijerelectronics.com / +46 40 358600