Módulo de Sistemas de control secuencial

Familia profesional	Electricidade electrónica
Ciclo formativo	Sistemas de regulación e control automáticos. loc
Grao	Superior
Módulo	Sistemas de control secuencial
Unidade didáctica	Autómatas
Actividade	1200
Autores	Participantes P.F. Autómatas 1200

© 2006 Xunta de Galicia

Consellería de Educación e Ordenación Universitaria

Aviso Legal: Reservados todos os dereitos.

A presente obra está protexida pola lei, que establece penas de prisión e/ou multas, ademais das correspondentes indemnizacións por danos e prexuízos, para quen reproduza, plaxie ou distribúa o seu contido en calquera tipo de soporte sen a preceptiva autorización.

Índice

1.Datos da actividade	3
1.1Título e descrición	
1.20bxectivos	3
1.3Contidos	3
1.3 1Procedimentais	3
Creación dun proxecto novo:	3
1.3.2Conceptuais	
1.3.2.1Autómata programable como elemento de control. Funcións e características	
1.3.2.2Estructura funcional	4
1.3.2.3Entradas. Saídas. Tarxetas especiais	4
1.3.2.4Linguaxe de programación.	4
1.3.2.5Comunicación co seu contorno	4
1.3.3Actitudinais	4
1.4Aspectos metodolóxicos	4
2.Proxecto exemplo.	5
2.1Introdución	5
2.2Crear un proxecto novo	5
2.2.1Abrir aplicación	
2.2.2Crear proxecto novo	
2.2.3Información do Proxecto	6
2.2.4Primeiros Pasos	7
2.2.5Seleccionar CPU	8
2.2.6Configuración do Hardware	9
2.2.7Transferir Configuración	<u>10</u>
2.3Programación do s7-1200	14
2.3.1Editor de bloques	14
2.3.2Transferir programa	<u>16</u>
2.3.3Visualización online	<u>16</u>
2.4Programación da pantalla HMI	18
2.4.1Insertar pantalla	<u>18</u>
2.4.2Configuración do proxecto	
2.4.3Editar pantalla	
2.4.4Transferir proxecto	24
2.5TAREFAS	<u>25</u>
2.5.1TAREFA 1. Creación dun proxecto e configuración do hardware s7-1200	<u></u> 25
2.5.2TAREFA 2. Programación dun autómata 1200	25
2.5.3TAREFA 3. Programación dunha pantalla HMI	25
3.Anexo documentación	25
Manuais de sistema	25
Soporte online	25

1. Datos da actividade

1.1 Título e descrición

Título: 1200.

Descrición: Análise das principais características da programación, comunicación, simulación e visualización cun autómata 1200.

1.2 Obxectivos

• Comunicar, programar, simular e visualizar un proxecto de control de temperatura.

1.3 Contidos

1.3.1 Procedimentais

- Identificación das principais características do novo software Step 7 basic v 10.5
- Manexo do software de programación do S7 1200, da visualización HMI e do hardware.

Creación dun proxecto novo:

- Abrir aplicación.
- Crear Proxecto novo.
- Información do proxecto.
- Primeiros pasos.
- Seleccionar CPU.
- Configuración do Hardware.
- Transferencia de Configuración.

1.3.2 Conceptuais

- **1.3.2.1** Autómata programable como elemento de control. Funcións e características.
- **1.3.2.2** Estructura funcional.
- **1.3.2.3** Entradas. Saídas. Tarxetas especiais.
- **1.3.2.4** Linguaxe de programación.
- **1.3.2.5** Comunicación co seu contorno.

1.3.3 Actitudinais

- Orde e método de traballo.
- Valoración de dispor da correcta documentación.
- Observación da necesidade do traballo en equipo.
- Atención á concreción das especificacións técnicas e funcionais.
- Rigor na interpretación da documentación.
- Valoración da importancia que ten o realizar memorias, historiais e planos de montaxe e posta en servicio.
- Atención á presentación dun traballo terminado (esquemas, cálculos, orzamentos...).

1.4 Aspectos metodolóxicos

- Tipo da actividade presencial, teórica-práctica, individual e/ou colectiva.
- Recursos:
 - Materiais: PLCs, PC e algunha maqueta con entradas e saídas analóxicas de temperatura.
 - Espazos: Taller sistemas automáticos.
- Contorno de comunicación: Aula, internet e correo electrónico.

2. Proxecto exemplo.

2.1 Introdución

Este documento pretende ser unha guía de iniciación para aprender a manexarnos, paso a paso, polo entorno de programación do S7-1200. O STEP7 Basic v10.5, é unha ferramenta coa que vamos configurar, administrar e programar os S7-1200 e as pantallas Basic Panel HMI. Todo baixo un mesmo entorno de forma rápida e sinxela. A ferramenta é bastante intuitiva xa que esta guía se fixo mentras nos conectamos por primeira vez o Step 7 Basic.

Para os que xa teñan coñecementos do Step 7 e o WinCC Flexible simplemente con ir siguiendo as imáxenes donde se indica brevemente como ir facendo as cousas para crear un proxecto dende 0, tanto el S7-1200 como nas pantallas e suficiente.

2.2 Crear un proxecto novo.

2.2.1 Abrir aplicación.

Executámola aplicación do Step 7 Basic v10.5



2.2.2 Crear proxecto novo.

Na pantalla de inicio aparecenos por defecto a opción de "abrir proxecto existente". Na tabla apareceránnos os proxectos que teñamos gardados. Nós seleccionaremos crear proxecto.



2.2.3 Información do Proxecto.

Al seleccionar esta opción lle daremos nome o proxecto, quen e o autor, etc.. e "creamos".



2.2.4 Primeiros Pasos.

Aparecenos a "Vista Portal" e nos selecciona por defecto "Primeiros Pasos". Dende aquí

temos as seguintes opcións:

- a) Configurar un dispositivo.
- b) Crear un programa PLC
- c) Configurar unha imaxe HMI.

Nos empezaremos polo básico configurando el HW do noso equipo polo que lle daremos a configurar dispositivo.

Si	emens - UNO	y.				_
F	Proyecto Edición Ver Insertar Online	Agregar dispositivo	D			×
	📑 🔄 🔚 Guardar proyecto 🔳 🐰 🏥 🕻	Nombre dispositivo:				AL
	Árbol del proyecto	-				•
	Dispositivos					
Iniciar	O O	SIMATIC PLC	 ▼ ■ PLC ▼ ■ SIMATIC \$7-1200 ▼ ■ CPU ■ CPU 1211C ▶ ■ CPU 1212C ▶ ■ CPU 1214C ▶ ■ CPU 1200 sin especificar 	Dispositivo: Referencia: Versión: Descripción: PLC		Tareas 🕀 Librerías
	▼ Vista detallada Nombre					•
		🗸 Abrir la vista de di	ispositivos		Aceptar Cancela	r
	📢 Vista del portal 🛛 🧮 Vista genera	I		💙 Proyecto	UNO creado.	
4	🛃 Inicio 🦳 🥖 🧭 🥳 👹 Dibujo	Paint 🔛 C	:\Documents and Se		a 🖉 🗿 😪 🍫 📢	4 💿 10:25

2.2.5 Seleccionar CPU.

Aparecen duás opcións PLC ou Panel HMI. Nos comezaremos polo PLC. Apareceran na dereita todalas CPU posibles donde seleccionaremola nosa e "achegamos".



2.2.6 Configuración do Hardware

Aparece a configuración do equipo. Na que engadiremos os módulos que teñamos fisicamente: módulos de I/O, módulos de comunicacións, etc. Debemos seleccionalas do catálogo da dereita e arastralos e soltalos na súa posición correcta. No simatic 1200 os módulos de comunicación insértanse a esquerda de CPU e os de I/O a dereita. Máximo 3 módulos de comunicación e 8 de I/O.



Pinchando na flecha da parte superior esquerda da CPU sácanos os slots para meter os módulos. Na parte inferior da pantalla podemos modificalas propiedades e o direccionamento.



2.2.7 Transferir Configuración

Para transferir a configuración seleccionamos a CPU e se nos habilita o icono de transferencia pero e necesario comprobar a IP do PC.

Siemens - Proyecto_Iniciación			_ # ×
Proyecto Edición Ver Insertar Online	Opciones Herramientas	Ventana Aguda	Totally Integrated Automation
🕒 🤒 🔒 Guardar proyecto 🚢 💥 📺 🕻	🗟 X 🌆 🖏 🖽 🗛 🔌	🖡 Establecer conexión online 🖉 Deshacer conexión online 🛔 🖪	PORTAL PORTAL
Arbol del proyecto 🔰	Proyecto_Iniciación>PLC	_1	_ ■ ■ X Catálogo de hard 🕨
Dispositivos			🚠 Vista de redes 📑 Vista de dispositivos 🔻 Catálogo 🖳
800 2	de PLC_1	💌 🔜 🔍 ± 100% 🔍	<buscer> Hit Hit</buscer>
Proyecto_Iniciación Agregar dispositivo Dispositivos y redes Im R.C_1 (CPU 1214C DDC/DC) Dispositivos y redes Im R.C_1 (CPU 1214C DDC/DC) Dispositivos Im Agregar dispositivo Im Agregar dispositivo	Rack \$7-1200		Image: Second

Ao PC le damos 192.168.0.25 o a que sea do rango sempre que non coincida ca do PLC ni coa da Pantalla HMI. Por defecto o rango suele ser "192.168.0.XXX".

Siemens - Proyecto_Iniciacion	_ ۵×
Project Edit View Insert Online Options Tools Window Help	Go offline 🏭 🖪 📻 🕺 📃 🚺 PORTAL
Project tree Provieta Iniciacions.DEPOST Devices General Autenticación Opciones avanzadas Conectar usando:	Propiedades de Protocolo Internet (TCP/IP) ? e catal Ayuda General g III III Puede hacer que la configuración IP se asigne automáticamente si su red es compatible con este recurso. De lo contratio, necesita consultar con el administrador de la red cuál es la configuración IP apropiada. IIII IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII
Configurar Proye P	C Obtener una dirección IP automáticamente C Usar la siguiente dirección IP: Dirección IP
Constant de la comunicación entre varias redes conectadas entre sí.	Pueta de enlace predeterminada: O Obtener la dirección del servidor DNS: Servidor DNS preferido: Servidor DNS alternativo: Servidor DNS
Mostrar icono en el área de notificación al conectarse Notificarme cuando esta conexión tenga conectividad limitada o nula Aceptar Cancelar	Enviados — Cancelar 56.398

No PLC a IP se lle da pinchando sobre a CPU e na fiestra da parte inferior dentro da opción PROFINET inferface. Daremoslle a IP e a máscara o noso PLC.

Guardar proyecto 🚔 🔏 🧃	A X A TR L W BY Establecer	conexion online 🖉 Deshacer conexion online 📑 📴 🖛 🔁 🖬	PUR
rbol del proyecto	Proyecto_Iniciación>PLC_1	_***	Catálogo de hard
Dispositivos		📩 Vista de redes 🛛 🕅 Vista de dispositivos	▼ Catálogo
300 5	₫ PLC_1 ·	□ 🛃 Q ± 100% 🔄	<buscar></buscar>
			v Filter
Proyecto_Iniciación	102 10	1 1 2 8	 Módulo de comun
Agregar dispositivo	Back 57-1200		• _ RS232
• TH PLC 1 [CPU 1214C DODO/DC]	HUCK OF TEVY	Sector Martine	6837 241-1
Datos comunes			6ES7 241-1
Ga Idiomas y recursos			CPU CPU
Accesos online			Signal Board
🔄 SIMATIC Card Reader			> DI
			DO DO
			T I DVDO
			- 📺 DI8/DO8 x DC2
	•		6ES7 223-1
	Vista general de dispositivos		DI16/D016 x D
	PLC 1	The Development of the Second Se	DI8 x DC24V/0
	PLC_1	g Propiedades Ty información	DI16 x DC24V
	General		
	 General 	Interfaz PROFINET	AllAO
	 Distation professional Distation 10 	Conerol	
	► AI2	Information dat exercises	
	A01 Signal Board	información del proyecto	
	 Contadores rápidos (HSC) 	Nombre: Interfoz PROFINET	
	Generadores de impulsos (PTO/PWM)	Comentario:	
	Arranque		
	Mora		
	Protección	Direcciones Ethernet	• 111
	Marcas de sistema y de ciclo		▼ Información
	Carea por comunicación		Dispositivo:
	Sinóptico de direcciones I/O	Interfaz conectada en red con	
		Subred: desconectada 🗾	
		Agregar subred	
		Protocolo IP	1
		Dirección IP: 192 . 160 . 0 . 1	
		Masc. subred: 255 . 255 . 0	Referencia:
			Maralda
Vista detallada	-	Ubildar router IP	Versión:
Vista detallada		Utilizer router IP	Verslön: Descripción:
Vista detallada Nombre		Utilizar router IP Dirección del router: 192 168 0 1	Versión: Descripción:
Vista detallada Nombre FLC_1		Utilizar router IP Dirección del router: 192 168 0 1	Versión: Descripción: Módulo de comunicaci

Outra forma e comprobar as estaciós accesibles , dende o menú de online.

iemens - Proyecto_Iniciación			-
Proyecto Edición Ver Insertar	Online Opciones Herramientas Ventana	Aguda	
😌 🕞 📮 Guardar provecto 💻	💋 Establecer conexión online	coneción online 🦨 Deshacer coneción online 👪 🖪 🖪 😥 🖂 🕕	Integrated Automation PORTAL
	🔊 Deshacer conexión online		
Arbol del proyecto	🗓 Online y diagnôstico Ctrl+D		Catalogo de hard 🕨
Dispositivos	Iniciar runsime	🚠 Vista de redes 🛛 📑 Vista de dispositivos	🕶 Catálogo
1300	Parar runtime	🖬 🎑 @, ± 100% 🗸	-Buscar> M1 M1
	Simular runtime +		- Filter
T Provecto Iniciación	Cargar en dispositivo Ctrl+L		- The set of a committee
Agregar dispositivo	Carga avanzada en dispositivo 2 101	1 1 2 3	Modulo de comunica
A Dispositivos y redes	Detección de hardware		6ES7 341.14H
• THE PLC_1 [CPU 1214C DO/DC/	Mantenimiento de paneles de operador 🕨	SERVER BATTER	- BS485
Datos comunes	1. Provide the second strength		6ES7 241-1 CH
Idiomas y recursos	AP Dispositivos accesioles.		P CPU
Accesos online	R Arrancar CPU		Signal Board
SIMATIC Card Reader	Parar CPU		DI DI
) DO
			- DVDO
	And Address of Contract of Con		- DI8/DO8 x DC24V
	4	<u>+</u> C	6ES7 223-1BH
	Vista general de dispositivos) in Di16/D016 x DC24
	the general ac aspositors		DI8 x DC24V / D08
	PLC_1	😋 Propiedades 🐴 Información 🔳 🗸	DI16 x DC24V / DO.
	General		▶ Im Al
	▶ General	Lander BROTINET	A 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
	Interfaz PROFINET		 Al/AQ
	DI14/D010	General	
	► A12	Información del provente	
	AO1 Signal Board	internation del proyecto	
	 Contadores rápidos (HSC) 	Nombre: Interfoz PROFINET	
	 Generadores de impulsos (PTO/PWM) 	Comentario:	
	Arranque	-	
	Hora		-
	Protección	Directioned Ethorest	- III
	Marcas de sistema y de ciclo	Directiones conemec	- Información
	Tiempo de ciclo		Disposition
	Carga por comunicación	Interfaz conectada en red con	Dispositivo.
	Sinóptico de direcciones I/O	and an oral of the second s	
		Subrea: desconectada	
		Agregar subred	
		Destaude ID	
		FIGLOLOIG IF	
		Dirección IP: 192.168.0 .1	
		Masc. subred: 255 . 255 . 0	Referencia:
▼ Vista detallada		10 San and a P	Versión:
		UDIZAF FOUCEF IP	Descripción:
		Dirección del router: 192 168 0 1	
Nombre			Módulo de comunicación

No caso de encontrar dispositivos veremolos nunha tabla coa sua IP e MAC. Teremos que seleccionala tarxeta de ethernet que se este utilizando.

lispositivos accesib	les					× =	■ X Catálogo de hardware
_	Mc	ostrar dispositivos accesible	es desde la inte	rfaz PG/PC para: 🖉 ir	ntel(R) 82566MC Gigabit N 💌	ن Vista de redes 👔 Vista de disposit	ivos Catàlogo cBuscar> Mu v Filter Módulo de comunicación > Módulo de comunicación > Modulo de comunicación > Modulo de comunicación
5 ³ ?	Dispositivos acces Dispositivo PLC_1	ibles en la subred de destin Tipo de dispositivo CPU 1214C DOD SIMATICHMI	o: Tipo TCP/IP TCP/IP	Dirección 192.168.0.1 192.168.0.2	Dirección MAC 00-1 C-06-FF-0F-68 00-1 C-06-00-40-83		DI DI DO DIDO DIDO DIA AI AO AI
Parpadear LED						Particular in the second	

O facer esto na carpeta de "online access" verémolo noso PLC a a súa IP.



Unha vez comprobada a comunicación teremos que tranferir a configuración HW, seleccionando a interface de la PG/PC e por TCP/IP, e "achegar".



Porase a compilar o proxecto e si todo esta ben, xa o transferimos.

Administración de usuarios			Interfazi	PGIPC para operación de ca	iga: 🛡	Intel(I) 82566MC Gigabit N 🔻				online
 PLC_1 [CPU 1214C DQDQDC] 				Conexión con sub	red I	flocal) TCP/P		E 3	-	
Configuración de dispositivos	4				T.	(obea) form			•	1
Online y diagnóstico	16			1.er gete	way	Ψ.		1		
🕨 🔂 Bloques de programa	VI.							-		8
🕨 🍞 Objetos tecnológicos			Dispositivos acces	ibles en la subred de destin	0:	Most	rar dispositivos accesibles			2
Variables PLC			_						* ·	
Tablas de observación			Dispositivo	Tipo de dispositivo	Tipo	Dirección	Dispositivo de destino			
Listas de textos		Concession of the local division of the loca	PLC_1	CPU 1214C DO/D_	ТСРЛР	192.168.0.1	PLC_1			1
Módulos locales		a second party of the	-	-	TCP/IP	Dirección de acce	-			3
Datos comunes										3
▼ Vista detallada	1	PerpadearLED								
	PLC									
Nombre	Ge								▼ Información	
	+ G						Actualizar	1	 Dispositivo: 	<u> </u>
	► Ir									
	• D					Ca	rgar <u>C</u> ancelar	E		
	> A.		1		_			-	=	
	► A01	Signal Board		111 m					-	=

Neste punto da actividade convén realizar a tarefa 1

2.3 Programación do s7-1200.

2.3.1 Editor de bloques.

Unha vez feita a parte de HW, imonos meter coa parte de programación. Faremos un pequeno programa para comprobar que todo funciona correctamente.

Na fiestra de árbol da esquerda do noso equipo na carpeta de programa, temos un bloque por defecto que é o Main, principal ou OB1. Pinchamos duás veces sobre el para editalo, tamén podriamos crear un novo bloque.

Siemens - Proyecto_Iniciación	_ • •
Proyecto Edición Ver Insertar Online Opciones Herramientas Ventana Ayuda Totally-	ntegrated Automation
🕐 🕑 🔚 Guardar proyecto 🚢 🐰 ங 🕞 🗙 🥁 🔁 🔀 🥵 🥩 Establecer conexión online 🖉 Deshacer conexión online 🌆 🌆 🖪 🖉 😑 📖	PORTAL
Árbol del proyecto 🛛 📢 Proyecto_Iniciación>PLC_1	Catálogo de hard 🕨
Dispositivos 🛔 Vista de redes 📑 Vista de dispositivos	🕶 Catálogo 🗧
1900 2 dr ALC.1 . 2 . 2 . 2 . 100%	«Buscer» Mg Mit
	→ Filter
Proyecto_Inicissión	- Módulo de comunica.
	- RS232
A Dispositivos yredes Rack \$7-1200	6E37 241-1AH
	• 📜 RS485
	6ES7 241-1CH
	Figure Road
R Agregar nuevo bloque	DI
Main (061)	DO
Guide de la companya de la comp	- DIDO
Variables PLC	- 18/DO8 x DC24V
Sui Tablas de observación	6ES7 223-18H
Lotos de textos Vista general de dispositivos	DI16/D016 x DC24
Información I	DI8 x DC24V/ D08
G Idiomas y recursos	P A
> Sa Accesos online Ueneral	AO a
Stattle Card Bander / General Interfac PROFINET	a 🏣 catos
> D14/D010 General	
Al2 Información del proyecto	9
AO1 Signal Board Nombre: Interder PROFINET	9
Contradores repulsos (MSC)	114
Arranue	
Hora	
Protección Elizabete Elizabete	4 III F
Marcas de sistema y de ciclo Directorres Corernes	▼ Información
Tiempo de ciclo	Dispositivo:
Carga por comunicación Interfaz conectada en red con	
Subred: desconectade	
Agregar subred	
	=
Protocolo IP	
Directión IP: 192.160.0 .1	
Mase. subred: 255 . 255 . 0	Referencia:
	Versión
Vista detallada Ubicar router IP	
Dirección del router: 192 168 0 1	Descripción:
Nombre	Módulo de comunicación
	*
Avanzado	< III +

Sic	emens - Proyecto_Iniciación						_ # X
P	royecto Edición Ver Insertar Online	Opciones Herramientas V	entana Ayuda			Totally Integrated Automa	tion
	🔮 😼 🔚 Guardar proyecto 🚢 💥 🚈	6 x 🖬 8 🖽 🖉	Establecer conexión online 🛛 🖉 Deshi	scer conexión online 🏰 🖪 🖉 🗙	3 11	PC	DRTAL
	Årbol del proyecto	Proyecto_Iniciación + PLC	_1 + Bloques de programa +	Main	_# = X	Instrucciones	•
	Dispositivos						
	19 O O 19	🖓 🖓 🕾 🕾 🚍 📼 🕞	월: 드 🗊 한 6. 🥹 🤨				4 Inst
		Interfaz					= 20
	- D Provecto Iniciación	Nombre	Tipo de datos Comentario			-t way	
	Agregar dispositivo	1 • Temp					
	📥 Dispositivos y redes	2	-			▼ Instrucciones	
	- [] PLC_1 [CPU 1214C DQ/DQ/DC]) 🛄 General	<u>v</u>
	Configuración de dispositivos					Operaciones lógicas con bits	Te .
	Se Online y diagnôstico		177 → → Move			O Temporizadores	14
	- 🛃 Bloques de programa	- Titula dal blazura				• • Contadores	1
	Agregar nuevo bloque	· ritulo del bioque.				Comparadores	1
	Main [OB1]	Comencano				 Funciones matematicas Desplezamiento 	rea
	Objetos tecnológicos					Conversores	0
	Variables PLC	▼ Segmento 1:				Control del programa	
	listas de textos	Comentario				tel Operaciones lógicas con palabras	5
	Mádulas locales	1				F Desplazamiento y rotación	rer
	Datas comunes						se
	Idiomas y recursos						
	Accesos online	1.4					_
	SIMATIC Card Reader						_
							_
							_
							_
							_
						✓ Instrucciones avanzadas	
		Male		Dep ladada	til Información d b	Fecha y hora	_
		Hain		G Propiedade	Information I	• 🛄 String + Cher	
		General				Control del programa	_
		General	General			Comunicación	
		Información					_
		Sello de tiempo				Motion Control	_
		Compilación	Nombre:	Main			_
		Protección	Nombre de constante:	OB_Main			
		Abibutos	Tipo:	08			
			Número:	1			
			dave de mante	Program and a			
			crase de evento.	invariant office			
			Lenguoje:	KUP 💌			
			37 m				

Na parte da dereita temos o catálogo onde iremos escollendo os distintos elementos para programar, podemos achegar os máis usuais a favoritos. As propiedades dos elementos podemos velas na fiestra de propiedades.

ones Herramientas Ventano Ayudo	hacer conexión online 👔 📰 📰 N 📄 🛄	Totally Integrated Automation POR ■ Favoritos = + + ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ +
cto_Iniciación → PLC_1 → Bloques de programa → «X 🔊 🔊 🗄 🚍 💽 😂 ± 🚍 🔯 怜 <table-cell> 😳 🖤 ⊣/+ ⊣r+ ⊣n+ −0+ 🗇 🛶 и моля Segmento 1:</table-cell>	Main _ 🗗 🖬 🗙	Instructiones ▼ Favoritos → → → → → → → → → → → → → → → → → → →
xX ≥ ≥ = = = = = = = = = = = = = = = = =		
uX 20 20 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10		-++ -++ -++ -++→
-++++ -++		-t MOVE
Segmento 1:	1	
Segmento 1:		▼ Instrucciones
		General
Comentario		Operaciones lógicas con bits One por contractor de logicas con bits
Silo Tag_1* I Sup_2 Tag_2* Tag_3* I I Segmento z: I Comentario INOVE Sup_5* IN Sup_5* IN	±000 Tigg_f" { } } =	Contadores Comparadores Comparadores Comparadores Desplaamiento Desplaamiento Desplaamiento Desplaamiento Desplaamiento Conversiones Conversiones Conversiones Conversiones Desplaamiento y rotación
		▼Instrucciones avanzadas
	😋 Propiedades 🏦 Información 👍 🔻	Fecha y hora
	3	Control del programa
eral		Comunicación
General		Alarmas
Imación		
lo de bempo		Motion Control
Nombre	: Main) impulso
Nombre de constante	c OB_Main	
Tipo	: 08	
Número	: 1	
Clase de evento	Program cycle	
language of the second	- KOB -	
Lenguaje	NVF	
ie ne ne lo n lo n te	Tal Tag_5 - N OUT = Tag_5	MOVE IN LNN SOM44 Tbg_5" - IN OUTT = Tbg_6" ral Información Información Información Información Información Infor Informac

2.3.2 Transferir programa.

Unha vez feito o noso programa de proba, temos que transferilo, e nas fiestras que aparezcan lle damos a "achegar". Podemos transferir só o bloque que estamos editando, ou todos si seleccionamos bloques de programa, máis si seleccionamos o PLC transferirá tanto o hardware como o programa completo.

							and the second se
Proyecto_Iniciacion			 Name 	Data type Comment			Bit logic
💕 Add new device	Load pre	view				×	🕨 💽 Timers
Devices & Network:	0		20112-022155				🕨 🔄 Counters
- DEPOSITO 20LITRO	CP CP	neck be	fore loading				🕨 💽 Compare
Device configura	-					1	▶ ±I Math
Q Online & diagno	Status	Info T	arget	Message	Action		▼ 🔁 Move
- Des susses la la site	+1	O -	DEPOSITO_20LITROS	Ready for loading.			INOVE
rogram blocks		0	Program blocks	Download program consistently?	Continue	=	
Add new bloc						-	
Aain [OB1]							
Technological Ol							E FILL_BLK
🕨 🔙 PLC tags							UFILL_BLK
🕨 🥘 Watch tables							SWAP
🛅 Text lists							🕨 🚭 Convert
🕨 🛅 Local modules							🕨 🔂 Program control
🕨 🚮 Common data							DB Logical operati
) Canquages & Resou							
Online access							▼Extended instru.
The Intel(P) PRO/100 VE							Clock + Calendar
							String + Char
111							Program control
Details view							Corprounications
Details view							
					Refresh	-	Interrupts
Name							
					Load		Motion Control
				Finish	Louid		D Dulas
L			Compiling complet	ed (errors: 0; warnings: 0)			Pulse General
Proyecto_Iniciacion		ulte	Compiling complet	ed (errors: 0; warnings: 0) Data type Comment			Pulse General Ent logic More set
Proyecto_Iniciacion	Load res	ults	Compiling complet	ed (errors: 0; warnings: 0)		× *	Pulse General Gingic Timers
Proyecto_Iniciacion	Load res	ults atus an	Compiling complet Interface Name d actions after download	ed (errors: D; warnings: D) Data type Comment		×	Pulse General Git logic OTimers Counters
Proyecto_Iniciacion Add new device Devices & Network: Carbon Deposito_20LITRO	Load res	ults atus an	Compiling complet Interface Name d actions after download	ed (errors: D; warnings: D) Data type Comment		×	Pulse General Git logic O Timers Counters Counters Counters
Proyecto_Iniciacion Add new device Devices & Network: DEPOSITO_20LITRO DEPOSITO_20LITRO Device configure	Load res	ults atus an	Compiling complet Interface Name d actions after download	ied (errors: D; warnings: D) Data type Comment Ing to device	Action	×	 Pulse General H Bit logic OTimers Counters Compare Math
Proyecto_Iniciacion Add new device Add new device Pervices & Network: Devices 20LTRO. Device configure Online & diagno	Load res	ults atus an Info T	Compiling complet Interface Name d actions after download arget DEPOSITO_20LITROS	ed (errors: 0; warnings: 0) Data type Comment Ing to device Message Develoading to device completed without error.	Action	× *	 Pulse General Bit logic O Timers Counters Compare Math Move
Proyecto_Iniciacion Add new device Devices & Network: Devices & Network: Device configure Device configure Online & diagno Figure program blocks	Load res Status	ults atus an Info T	Compiling complet Interface Name d actions after download arget • DEPOSITO_2OLITROS • Start modules	Data type Comment Data type Comment Message Downloading to device completed without error. Start modules after downloading to device.	Action		 Pulse General Bit logic Timers Counters Compare Math Move Nove
Proyecto_Iniciacion Add new device Devices & Network: Devices & Network: Devices configure Online & diagno Configure Devices configure Configure Devices configure Configure Devices Devi	Load res Status	ults atus an Info T	Compiling complet Interface Name d actions after download arget r DEPOSITO_20LITROS > Start modules	Data type Comment Data type Comment Message Downloading to device completed without error. Start modules after downloading to device.	Action Start all		 Pulse General III Bit logic III Timers III Counters III Counters III Math Move MOVE MOVE_BLK
Proyecto_Iniciacion Add new device Devices & Network: Devices & Network: Devices & Network: Device configure Online & diagno Program blocks Add new bloc Main [OB1]	Load res Status	ults atus an Info T A	Compiling complet Interface Name d actions after download arget • DEPOSITO_20LITROS • Start modules	Data type Comment Data type Comment Message Downloading to device completed without error. Start modules after downloading to device	Action V Start all	× •	 Pulse General II Bit logic O Timers Counters Compare Move MOVE_BLK UMOVE_BLK
Proyecto_Iniciacion Add new device Devices & Hetwork: Devices & Hetwork: Device configure Online & diagno Conline	Load res St Status	ults atus an Info T 4	Compiling complet Interface Name d actions after download arget • DEPOSITO_20LITROS • Start modules	ed (errors: D; warnings: D) Data type Comment Ing to device Message Downloading to device completed without error. Start modules after downloading to device.	Action Start all	× •	
Froyecto_Iniciacion Add new device Devices & Network: Device & Network: Device configure Online & diagno Configure & di	Load res Status	ults atus an Info T 4	Compiling complet Interface Name d actions after download arget r DEPOSITO_20LITROS F Start modules	Ed (errors: D; warnings: D) Data type Comment Ing to device Message Downloading to device completed without error. Start modules after downloading to device.	Action		
Proyecto_Iniciacion Add new device Devices & Network: Device s Network: Device configure Online & diagno C Program blocks Add new bloc Add new bloc	Load res ? St Status	ults atus an Info T 4	Compiling complet Interface Name d actions after download arget DEPOSITO_20LITROS Start modules	Data type Comment Data type Comment Ing to device Message Downloading to device completed without error. Start modules after downloading to device.	Action Image: Action Image: Action		 Pulse General Bit logic Timers Counters Counters Math Move Move MOVE_BLK UMOVE_BLK FILL_BLK SWAP
Proyecto_Iniciacion Proyecto_Iniciacion Add new device Devices & Network: Devices & Network: Device configure Online & diagno Program blocks Add new bloc Main [OB1] Enternological OI Device tables Device	Load res ? St Status	ults atus an Info T	Compiling complet Interface Name d actions after download arget > DEPOSITO_20LITROS > Start modules	Prinsin ed (errors: D; warnings: D) Data type Comment Ing to device Message Downloading to device completed without error. Start modules after downloading to device.	Action ✓ Start all	× •	 Pulse General II Bit logic O Timers Counters Compare Move Move MOVE_BLK FILL_BLK FILL_BLK SWAP Convert
Proyecto_Iniciacion Add new device Devices & Network: Devices & Network: Device configure Online & diagno Program blocks Add new bloc Main [081] Profice Add new bloc Drofice Add new bloc Profice Add new bloc Main [081] Profice Add new bloc Main [081] Profice Add new bloc	Load res Status	ults atus an Info T	Compiling complet Interface Name d actions after download arget • DEPOSITO_20LITROS • Start modules	ed (errors: D; warnings: D) Data type Comment Ing to device Nessage Downloading to device completed without error. Start modules after downloading to device.	Action Start all		
Proyecto_lniciacion Add new device Devices & Network: Devices & Network: Device configure Online & diagno Frogram blocks Add new bloc Add new bloc Add new bloc Texthological 01 Add Technological 01 A Technological	Load res Status	ults atus an Info T I	Compiling complet Interface Name d actions after download arget r DEPOSITO_20LITROS F Start modules	Led (errors: D; warnings: D) Data type Comment Message Downloading to device completed without error. Start modules after downloading to device.	Action V Start all		Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pu
Proyecto_Iniciacion Add new device Devices & Network: Devices & Network: Device configure Online & diagno Configure Add new bloc Add n	Load res ? St Status	ults atus an Info T I	Compiling complet Interface Name d actions after download arget > DEPOSITO_20LITROS > Start modules	Data type Comment Data type Comment Ing to device Message Downloading to device completed without error: Start modules after downloading to device.	Action		
Proyecto_Iniciacion Add new device Devices & Network: Devices & Network: Device configure Online & diagno Configure Add new bloc Add new bloc Add new bloc Add new bloc Textinological OI Configure Control tables Text lists Device Control dat Control data Control da	Load res Status	ults atus an Info T 1	Compiling complet Interface Name d actions after download arget • DEPOSITO_20LITROS • Start modules	ed (errors: D; warnings: D) Data type Comment Ing to device Message Downloading to device completed without error. Start modules after downloading to device.	Action Start all		
Proyecto_Iniciacion Add new device Devices & Network: Devices & Network: Device configure Online & diagno Device configure Online & diagno Device Configure Add new bloc Anain [OB1] Device Consolation De	Load res Status	ults atus an Info T A X	Compiling complet Interface Name d actions after download arget • DEPOSITO_20LITROS • Start modules	Index and a second	Action Start all		Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pul
Proyecto_Iniciacion Add new device Devices & Network: Devices & Network: Device configure Online & diagno Add new bloc Device configure Add new bloc Device configure Configure Configure Device configure Configure Configure Configure Configure Configure Configure Device configure Device configure Configure Device configure Configure Configure Configure Device configure Configure Configure Device Device Device Device Device Configure Configure Configure Configure Configure Configure Device Configure Device Device Configure Device Device Device Device	Load res Status	ults atus an Info T 1	Compiling complet Interface Name d actions after download arget > DEPOSITO_20LITROS > Start modules	Led (errors: D; warnings: D) Data type Comment Ing to device Message Downloading to device completed without error. Start modules after downloading to device.	Action Image: Action Image: Action Image: Action		Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Puls
Proyecto_Iniciacion Add new device Devices & Network: DEPOSITO_2OLITRO DEVICE configure GONINE & diagno Confine & diagno Con	Load res ? St Status	ults atus an Info T A ~	Compiling complet Interface Name d actions after download arget • DEPOSITO_20LITROS • Start modules	ed (errors: D; warnings: D) Data type Comment Ing to device Message Downloading to device completed without error. Start modules after downloading to device.	Action ✓ Start all		
Proyecto_Iniciacion Add new device Devices & Network: Devices & Network: Device configure Online & diagno Program blocks Add new bloc Main (B81) Echnological Ol Prechnological Ol Prechnologic	Load res Status U	ults atus an Info T A	Compiling complet Interface Name d actions after download arget DEPOSITO_20LITROS Start modules	ed (errors: D; warnings: D) Data type Comment Ing to device Message Downloading to device completed without error. Start modules after downloading to device.	Action Start all		Pulse Pulse Pu
Proyecto_Iniciacion Add new device Devices & Hetwork: Devices & Hetwork: Device s Network: Device configure Add new bloc	Load res Status	ults latus an Info T A	Compiling complet Interface Name d actions after download arget • DEPOSITO_20LITROS • Start modules	ed (errors: D; warnings: D) Data type Comment Ing to device Message Downloading to device completed without error. Start modules after downloading to device.	Action Start all		Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse P
Proyecto_Iniciacion Add new device Devices & Network: Devices & Network: Devices & Network: Devices & Network: Devices onfigure Online & diagno Device configure Online & diagno Device configure Add new blocks Devices Add new blo	Load res Status	ults latus an Info T	Compiling complet Interface Name d actions after download arget > DEPOSITO_20LITROS > Start modules	ed (errors: D; warnings: D) Data type Comment Ing to device Message Downloading to device completed without error. Start modules after downloading to device.	Action Image: Action Image: Action Image: Action Image: Action		Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pul
Proyecto_Iniciacion Add new device Devices & Networks DEPOSITO_20LITRO DEPOSITO_20LITRO Device configure Online & diagno Program blocks Add new bloc Add new bloc Technological OI PLC tags Watch tables Text lists Cocal modules Common data Common data Condine accessi Undate accessit Undate accessit Device Second Device Second Device Second Online accessit Undate accessit Name	Load res Status	ults atus an Info T A	Compiling complet Interface Name d actions after download arget DEPOSITO_20LITROS Start modules	ed (errors: D; warnings: D) Data type Comment Ing to device Message Downloading to device completed without error. Start modules after downloading to device.	Action Start all		Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pulse Pu
	Load res Status	ults atus an Info T A	Compiling complet Interface Name d actions after download arget • DEPOSITO_20LITROS • Start modules	ed (errors: D; warnings: D) Data type Comment ing to device Message Downloading to device completed without error. Start modules after downloading to device.	Action Image: Action Image: Start all		Pulse Pulse General Gutters Gutters Gounters Gounters Gounters Gounters Move Move Move Move Move GMOVEBLK GULBLK GULBLK GULBLK GUTLLBLK

E con isto xa fixemos o noso primeiro proxecto completo para a parte do PLC. Para comprobar que o noso programa funciona axeitadamente poderémonos poñer en liña e comprobalo estado que teñen as variables en todo momento.

2.3.3 Visualización online.

Para poñernos en liña e visualizar o estado das variables, simplemente con premer o botón

de "establecer conexión en liña" estaremos on line aparecendo a pantalla de cor laranxa. No caso de que aínda non visualicemos o estado que teñen as variables premerémolo símbolo "dos anteollos" unha vez mais.

Project Exit Vew Inter Online Options Tools Window Help Tetally Integrated Automating Project Exit Vew Inter Online Options Tools Window Help Project Integrated Automating Project Exit Vew Integrated Multimating Project Integrated Automating Project Integrated Automating Project Integrated Automating	emens - Proyecto_Iniciacion			
Project too	inject Edit View Insert Online Optic	is Tools Window Help Tetally Into	egrated Automation POR	TAI
Devices Construction Projecto_initiation P	Project tree	Proyecte_Iniciacion + DEPOSITO_20LITROS + Program blocks + Main	Testing	
O O	Devices	provide the second s	▼CPU operator p	pa
Projecto Jiniciation Addrew device Devices 5 Hetworks Device information Trag_1 Trag_1 Trag_1 Trag_1 Trag_1 Device information Trag_1 Trag_1 Device information Notworks Trag_1 Device information Notworks Trag_1 Device information Trag_1 Trag_1 Device information Notworks Trag_1 Device information NoteXeense DeviceXeense Device i	1300 13	(法法学会) 🗒 🚍 🛃 🚼 📰 🕐 😜 🐨	DEPOSITO_20LITRO	-
Projecto_Unication Add new idexice Devices Silethoods Network 19 Comment Device Silethoods Notif Device Silethoods			RUN / STOP	
Add new device Image: Stateworks Image: Device origination MetWorkS11 Image: Device origination MetWorkS12 Image: Device origination MetWorkS12 Image: Device origination MetWorkS12 Image: Device origination MetWorkS12 Image: Device information MetWorkS12 Image: Device information MetWorkS12 Image: Device with problems MetworkS12 Image: Device metwork Device metwork Image: Device metwork	👻 🗋 Projecto_Iniciación 🛛 👻		E 60100	
Device S (Hethods Device Information Device Information Device Information Tag_1 Tag_5 Tag_6 Tag_6 Tag_6 Tag_6 Tag_7 Tag_8	Add new device	Matural 1	-	-
Continent Continent	Devices & Networks	TRAVELS I:	E MAINT	-1
Within & display block SOUL Within & display block Trag_1" Within & display block Trag_2" Within & display	■ DEPOSITO_20LITROS [CPU 1214C ▼	Convinent		
Molifie & display block Tag_1" Tag_4" Molifie & display block Molifie Molifie & display block Molifie Molifie & Main (081) Molifie Molifie & Molifie Molifie Molifie	Device configuration	500.0	• III	•
Image: Add new block: Image: Add new bl	Si Onine & diagnostics	"Tag_1" "Tag_4"	▼ Call hierarchy	
Avail (bol) Image: Signal Sign	• ge frogram blocks		OB1	
Hame Hold Objects Hold Objects	Nain (081)		1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
Betringungen dinjetts Procession Proce	Manifold	940-1 940-2 Tao 2" Tao 3"		
Interview Process Interview Process	P R Craos			
Image: Seconces Image: Seconces	E Char (9)			
Tart Lass Tart Lass	Match tables			
Local modules Vetwork 2: Common data Common data Comment Defails view U Details view U Details view U Details view U Device information No devices with problems Control Teg_5 Control Teg_6 Control Teg_7 Teg_6 Control Teg_7 Control Contro Control Control Control Contro	Tait ists			
Common data Comment Comment	► Local modules ✓	▼ Network 2:		
Image ages & Resources Intek(): Projulo vE Network Con Intek(): Projulo vE Network Con Image Image <	Common data	Comment		
Image: Second	E Languages & Resources			
Intekti PR0100 VE Network Con EN END Image: State of the state o	- Montine access	MOVE		
Image: State of the	- Intekit) PRO/100 VE Network Con	EN END		
Details view COMSA Tag_5'-IN DUT Tag_6 Tag_7 Device information Tag_4 Properties Tag_6 Tag_7 Device information Tag_6 Tag_6 Tag_6 Tag_6 Tag_6	1 III •	1620 1620		
Hame Configuration Mame Configuration Mam Configuration	- Details view	NAWO		
Hama Image: Construction Image: Construction		1925 - 19 001 - 1925		
Image: Torong Line Device information Image: Torong Line No devices with problems Image: Torong Line Vortices with problems Image: Torong Line Vortices Image: Torong Line Vortices <	Name	Zi Properties 11 Info 11 Diagnostics	1	
400 Tag_2 Device information 400 Tag_3 No devices with problems 400 Tag_4 Y Online. To Opera Device/module Message Details H. 400 Tag_5 Opera Device/module Message Details H. 401 Tag_6 Opera Opera Opera Opera Opera Opera Opera 402 Tag_6 Opera Ope	Tag_1			
400 Tag_S No devices with problems 400 Tag_4 W Online. To Opera Device/module Message Details H 400 Tag_5	40 Tag_2	Device information		
Tag_4 Y Online Opera. DeviceImodule Message Details H 400 Tag_5	40 Tag_S	No devices with problems		
400 Taq.5 40 Taq.7 40 Taq.7	Tag_4	🖞 Online 🖕 Opera Devicelmodule Message Details H.	1. · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
400 Tag_6 400 Tag_7 400 Tag_8	TAD_5			
40 Toq.8	Tag 6			
-60 To(_8	40 Tag_7			
	100_8			
40 Teq_7	40 Tag_9			

Outro xeito de visualizado das variables como facíamos no programa Step 7, é creando unha táboa de variables. No Step 7 Basic v10.5 chámanse "Watch Tables" ou "táboa de observación" atopándose na fiestra do árbore co seu nome. A continuación creamos unha nova táboa e agora poderemos meter tódalas variables do proxecto que queramos visualizar. No caso de atoparnos Off Line premeremos os anteollos para visualizalo o estado das variables como facíamos no editor de bloques. Na columna "Formato de Visualización" poderemos cambiar o formato co que veñen representadas as distintas variables.

Siemens - Proyecto_Iniciación							_			-	a x
Proyecto Edición Ver Insertar Onlin	e Ópcior	nes Herramientas	Ventana Ayuda	5					Totally Integrate	d Automation	
📑 💽 🔚 Guardar proyecto 🚢 🐰 🐚	X	国道四国.	🖉 Establecer cone	xión online 📝 Deshace	r conexión orline 💧	1 IB IF N 8			rocany integrate	PORTA	KL .
Arbol del proyecto	< Proyec	te_Iniciación 🔸	PLC_1 > Tablas	de observación 🕨 T	abla de observac	ión_1		I = ₽■×	Test)	•
Dispositivos									- Panel de contr	rol de la CPU	8
00 2	· 📝 1	84 9.9.13	F. F. KI 😤	00					PLC 1 [CPU 12140	popopd	fest
2		Nombre	Directión	formato visualiza.	Valor de observac.	Valor de forzado	1	Comentario	RUN / STOP	RUN	-
🗧 📥 Dispositivos y redes	▲ 1		%MW0	DEC	0				-		4
- HMI_1 [KTP600PN]	2		96W0	DEC	65343				ERROR	STOP	a
S Online y diagnôstico	3		%QW0	Hex	0000				MAINT	MRES	eas
Y Configuración runtime	4		%M0.6	Bool	FALSE						-
🗟 🕨 📷 Imágenes	5		%M0.1	Bool	FALSE						
Administración de imágenes	6	"Tog_1"	960.0	Bool	TRUE						F
Variables HMI	= 7	"Tag_2"	%40.1	Bool	TRUE						Ter
2 Coneviones (1)	- 8										as.
Avisos HMI											
🛃 Recetas (0)											
5 Planificador de tareas (0)											
Listas de textos y gráficos											
Administración de usuarios											
- 🚰 PLC_1 [CPU 1214C DQ/DQ/DC] 🎻											
Configuración de dispositivos											
S Online y diagnôstico											
🖛 🛃 Bloques de programa 🛛 🌖											
Agregar nuevo bloque											
🖶 Main [OB1] 🛛 🌗											
📒 DB ALARMAS [DB1] 🛛 🤇											
DB ACUSE ALARMAS [D ()											
Dijetos tecnológicos											
Variables PLC	*										

Neste punto da actividade convén realizar a tarefa 2

2.4 Programación da pantalla HMI.

2.4.1 Insertar pantalla.

Ó rematar co PLC comenzaremos coa parte da pantalla HMI. Para elo, o primeiro que temos que facer é insertala nosa pantalla. Na fiestra da árbore insertaremos un novo equipo e cando aparezca a seguinte fiestra premeremos en SIMATIC HMI tendo que seleccionar o noso modelo HMI.

Siemens - Proyecto_Inic	ciación					_ # X
						Totally Integrated Automation PORTAL
Iniciar			Agregar dispositivo			
Dispositivos y redes	\$ ^{\$}	Nostrar todos los dispositivos	Nombre dispositivo:			
Programación PLC	*	ogregal uiskosinsa		HMI SIMATIC Basic Panels Gasic Panels Gasic Panels Gasic Panels Gasic Panels	Dispositivo:	
Online y diagnóstico	10		SIMATIC PLC	 I 0" Display I 15" Display I 15" Display 		
					Referencia: Verzión: Descripción:	
		Configurar redes			i AAD	

2.4.2 Configuración do proxecto.

Selecionaremolo modelo da pantalla que teñamos e dirémoslle a que PLC está conectado. Para elo premeremolo botón de "Seleccionar" e pincharemos no noso PLC configurado con anterioriade e aparecendo na pantalla o esquema de conexión entre ámbolos dous equipos. Despois premeremos en "Seguinte".

Tot	ally Integrated Automation
Abol del proyecto Proyecto_Iniciación > PLC_1 > Binques de programa > Hain Image: Construction of the state of th	1.001111111
Dispositivos	•
····································	
Troyecto_Inicipión H+ +1+ +1+ +0+ -0- □ → → wore Junce Junce	
Inviecto lucisción An	
Adrenas dispositivo	
🛓 Dispositivos y redes 🔰 Asistente del panel de operader: KTR600 FN 🗙 strucclenes	
Imm_1 [KTR600 PH] Veneral Imm_1 [KTR600 PH]	ògicas con bits
Consciences de PLC	0
Unine y disputation	
✓ spit blogted de programa IV Antrean ruseo Moaze	terniticas
Main[OB1]	t0
Geographics Geographics Conextanes de RLC Conextanes Conextanes	
🖓 Tablas de observación Diseño de la imagen 🌖	ĸ
Uitted de tentos	
Avisos Avisos Avisos Ociario Origination Origination	
Conversores	
La Accesso onine Convol della	ograma Iogicas con palabres
interdae Desplacement	to y roteción
Botones	
INVILI I I I I I I I I I I I I I I I I I I	
Exeminar.	avanzadas
Mai Proyecto_Invisiobini rig + Char	
G Ninguro	ograma
	1
e bin Contro	1
A Counter centiourscies - AVAI Siguianta	
Númers: 1	
Gas de events integran que	
▼Vista detallada	
Nambre	
Mista dal nortal	marto Iniciación marda
	CPU operator pa
Devices HMI Device Wigard: KTP500 PN	
Devices HMI Device Wizard: KTP600 PN X	No online connection
Devices HMI Device Wizard: KTP600 PN X	No online connection
Devices HMI Device Wizard: KTP600 PN X PIC connections PIC connections	No online connection
Devices HMI Device Wizard: KTP600 PN X Proyecto_Inicia cion Add new device Configure the PLC connection(s).	No online connection
Devices HMI Device Wizard: KTP600 PN PIC connections Configure the PLC connection(s). Configure the PLC connection(s).	No online connection
Devices HMI Device Wizard: KTP500 PN × Proyecto_Iniciasion PLC connections Configure the PLC connection(s). Devices & Network Fill Device Vizard: KTP500 PN	No online connection
Devices HMI Device Wizard: KTP600 PN Configure the PLC connection(s). PLC connection(s). PLC connection(s). Configure the PLC connection(No online connection
Devices HMI Device Witard: KTP600 PN	No online connection
Devices HMI Device Wizard: KTP600 PN	No online connection
Devices HMI Device Wizard: KTP600 PN Add new device Add new device Devices 8 Hetwork Add new device PLC connections Configure the PLC connection(s). Co	No online connection
Devices HMI Device Wizard: KTP600 PN X Proyecto_Inicia cion Proyecto_Inicia cion Proyecto_Inicia cion Proyecto_Inicia cion PLC connections Devices 8 Network PLC connections Configure the PLC connection(s). PLC connection(s). PLC connections Configure the PLC connection(s). PLC connections Configure the PLC connection(s). PLC connections Configure the PLC connection(s). PLC connections Configure the PLC connection(s).	No online connection
Devices HMI Device Wizard: KTP500 PN X Proyecto_Inicia cion Add new device Devices & Hetwork Devices & H	No online connection
Devices HMI Device Wizard: KTP500 PN PLC connections PLC connections Configure the PLC connection(s). PLC connections PLC connections PLC connection(s). PLC connections PLC connections Configure the PLC connection(s). Screen layout Alarms Communication driver: Screens Screens Communication driver: Screens Communication Commu	No online connection
Devices Universes Universe	No online connection
Devices Proyecto_Iniciacion Add new device Devices & lietwork Devices & lietwork De	No online connection
Devices Proyecto Unicia cion PLC connections Configure the PLC connection (s). Communication driver: Screens Screens Screens System screens Buttons PLC connections Communication driver: Screens PLC connections Communication driver: Screens PLC connections Communication driver: System screens PLC connections Communication driver: Screens Scr	No online connection
Devices HMI Device Wizard: KTP500 PN PLC connections Configure the PLC connection(s). PLC con	No online connection
Devices S Proyecto_Iniciacion Proyecto_Iniciacion Proyecto_Iniciacion Proyecto_Iniciacion PLC connections Configure the PLC connection(s). PLC connections Configure the PLC connection(s). PLC connections Configure the PLC connection(s). PLC connections Configure the PLC connection(s). PLC connections Screen layout Screen layout System screens Buttons PLC connections Communication driver: Screens Buttons PLC connections Communication driver: Screens Buttons Communication driver: PLC connections Communication driver: Screens Buttons Communication driver: PLC connections Communication driver: PLC connections PLC connections Communication driver: PLC connections Communication driver:	No online connection
Devices U Proyecto_Inicia cion Add new device Devices & HMI Device Wizard: KTP500 PN PLC connections Configure the PLC connection(s). PLC connection(s). PLC connection(s). PLC configure the PLC configure t	No online connection
Devices HMI Device Wizard: KTP600 PN Add new device Add new device Devices & Network Configure the PLC connection(s). PLC connections Configure the PLC connection(s). PLC connecting Configure the PLC connecting Configure the PLC connection	No online connection
Devices IIIII Device Wizard: KTP600 PN	No online connection
Devices IMI Device Wizard: KTP500 PN X Proyecto_Iniciasion Wadd new device Devices & Illework Ital_1 [KTP600 PR Common data Common data Common data Common data Common data Screen layout Screen layout System screens Buttons System screens Buttons HMI_1 TPE00 Basic color PN Browse. Browse. Browse. Browse. Tree Details view Tree Tre	No online connection
Devices HMI Device Wizard: KTP600 PN X Proyecto_Iniciacion File Connections Configure the PLC connection(s). PLC connections Configure the PLC connection(s). File Connections Images 2 & Resol Screen layout Screen layout System screens Screen layout Screen layout Buttons HMI_1 Details view Hime	No online connection
Devices HMI Device Wizard: KTP600 PN Proyecto_Inicia cion Add new device Devices 8 Iletvor Figures 8 Il	No online connection
Devices HMI Device Wizard: KTP600 PN PLC connections Configure the PLC connection(s). PLC connection(s). PLC connection(s). PLC connection(s).	No online connection
Devices Device	No online connection

O premer en "Seguinte", aparécenos o seguiente paso que son as propiedades das pantallas que imos visualizar, a cor do fondo, a data, o logo, etc, ...

ecto Edición Ver Insertar Online	opcisines Herramientas	ventana Ayusa	Totally integrated Automation
T avarear proyecto an K 1		Esteblecer conecum crisice President conection distante	
noor del proyecto	Proyecto_Iniciación P	LC_1 + bioques de programa + main	
Dispositivos			✓ Favoritos
300 2	M M 2 2 2 3 3 3 4 1 3 3 3 3 4 1 3 3 3 4 1 3 3 4 1 3 3 4 1 3 3 4 1 3 3 4 1 3 3 4 1 1 3 1 1 3 1 1 1 3 1 1 1 1	🖸 🛿 ± 🔄 😥 🗠 😜 🤭	
Proyecto_Inicisción		- 🗇 🛏 🚽 wave	_7 MOVE
💕 Agregar dispositivo			*
📥 Dispositivos y redes	Asistente del pane	de operador: KTP600 PN	× strucciones
IMM_1 [KTP600 PN]	-		General
▼ 1 PLC_1 [CPU 1214CDCDCDC]			Operaciones lógicas con bits
Configuración de dispositivos		Diseño de la imagen	Temporendores
& Online y diegnôstico		Seleccione los objetos de imagen	que deben visuelizerse. Convederes
* 🛃 Eloques de programa			Companderes
Agregar nuevo bloque			Punciones matemiticas
Main [OB1]			Desplazamiento
• Dijetoste enelégicos	Consvisnes de l	C (2)	E MOVE
+ a variables PLG	conexiones de		E MOVE_BLK
Tablas de observación	Dissetta da la Imar		UMOVE_BLK
Listes de testos	Disenu de la imag	- Imagen Y	fista preliminar ET FLL_BLK
Nordalas lasalas		Resolución International	ET UFILL BLK
	-	ato a tea bacid .	simulta have Imagen básici an anarran
Manage and a second second	Imfan	Color de fondo	Conversores
Diomai y recursos	Imager	· ·	Control del programa
Andress only a	Imáneses de siste	Encabezado	Operaciones légicas con palabras
SIMATIC Card Reader	inagenes de siste		tie De salaramients y stariós
	Bata	S Pechanora	and
		✓ Logotipo Examinar	
			1
			strucciones avanzadas
			Fecho yhom
	1414		String + Char
	Ge		Control del programa
	G		Comunicación
	Ir		Alarmas
	s		PD III
	c		Motion Control
	P		Imputso
	A Guardar configur	ióa vs Atrás S	liquiente xa Finalizar Cancelar
	a and a soundary		
		Número: 1	
		(lara da mante: Program and -	
		uase de events: rrogram cycle	
		Lenguaje: KOP 💌	
Vista detallada			
Nambre			

O premerlle a "Seguinte" decímoslle se queremos que cree a pantalla de alarmas.

Proyecto Edición Ver Inserter Onlin	Opcisnes Herramientas Ventans Aguda	Totally Integrated Automation
Arbol del proyecto	royecto_Iniciación + PLC_1 + Bloques de programa + Main	_ = X Instrucciones
Dispositivos		- Favoritos
800 2	ai ai 2° 2° 2° 2° 10° 2° 10° 10° 10° 10° 10° 10° 10° 10° 10° 10	
Proyecto_Inicisción Anroa: dispositivo	th +1+ +1+ +0+ -0− (11) → - 3 was	
👗 Dispositivos y redes	Asistente del nanel de onerador: KT0500 PN	struccienes
HMI_1 [KTP600 PN]		General
- 1 [CPU 1214CD CD CD CD C]		Operaciones lógicas con bits
Configuración de dispositivos	Avisos	Temporizadores
S Online y diagnóstico	Conligure les avises.	Contedores
👻 🛃 Bloques de programa		Comparadores
Agregar nuevo bloque		Funciones matemáticas
- Main [081]		Desplazamiento
Objetos tecnológicos	Conexianes de PLC 😡	町 MOVE
Variables PLC		町 MOVE_BLK
🕨 🎧 Tablas de déservación	Diseño de la Imagen 🥥 Aulera Ulata scaliminar	MI UMOVE_BLK
Listes de textos	Avisos visca premininar	ET FLL_BLK
Módulos locales	Avisos 🥚 🗸 Unacksowiedged alarms SIEMENS	IS-24:40 ET UFILL_BUK
F 🙀 Dates comunes	 Active alarms aimatic hmi aimatic hmi aimatic hmi 	E SWAP
🕨 🛅 Idiomas y recursos	Imágenes 🥥 🗸 🗖 Active system events	Conversores
Accesos online		Control del programa
• 📴 SIMATIC Cord Reader	Imágenes de sistema 🌖	Operaciones lógicas con palabres
	Botones)	Desplazamiento y rotación
		strucciones avanzadas
		Fecha yhora
		String + Char
	Gr	Control del programa
		Comunicación
	Ir	Alarmas
	s	Inc
	d	Motion Control
	P	Impulso
	A Guarder configuración «« Atrós Siguiente »» Finale:	ar Cancelar

O seguinte paso é especificalo número de fiestras do usuario que desexas crear. (Nota: mais adiante pódense engadir ou eliminar).

Siemens - Preyecto_Iniciación		- •
Proyecto Edición Ver Inserter Online	e Opciones Heiramientas Ventana Aguda	Totally Integrated Automation
🕒 连 🖬 Guardar proyecto 🚢 💥 🧤	💿 🗙 🌆 🕤 🔝 🖳 🧭 Establecer conexian online 🧬 Deshacer conexión online 🛔 🕞 🗊 🕺 🚍 🛄	PORTAL
Arbol del proyecto	Proyecto_Iniciación > PLC_1 > Blaques de programa > Main 📃 🖬 🗎	× Instrucciones
Dispositivos		← Favoritos
1300 12	読みをや 日本回知:日期 からゆ ゴ	
-		
- Proyecto_Isicisción		sourt_
🚰 Agregar dispositivo		- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
📓 📥 Dispositivas y redes	Asistente del panel de operador: KTP600 PN	x strucciones
HMI_1 [KTP600 PN]	·	General
PLC_1 [CPU 1214CDCDCDC]	Manager Sin Instagenet	Operaciones lógicas con bits
Configuración de dispositivos	haregation integenes	Temporzadores
S Online y diagnóstico	tale agrege mingerier meters rege are a electric P	Contadores
- S Eloques de programa		Companadores
Agregar nuevo bloque	😰 Agregor imagen. 💭 Borrar imagen. 🗹 Combiar nombre 🛛 👷 Borrar todas las imágenes	Forders maternaticas
Main [OB1]		ID MOVE
Cojetos tecnologicos	Conexistenes de PLC 🕥	BUT MOVE BLK
Tables de abassaria		IT UMOVE BLK
F ag Tablas de observacion	Diseño de la imagen 🥥	IT FLL BLK
Listes de textos	the second se	ET UFILL BLK
Carlos comuner	- AV1505	ET SWAP
Minima u mouros	In Second	Conversores
Acresos asline		Control del programa
SIMATIC Cerd leader	Imágenes de sistema 🕘	Operaciones lógicas con palabras
		Desplazamiento y rotación
	Botones 🥥 + 🏫 +	
	International Particular Particular Particular	
	PRUEBA 1 ANALOGCAS	structiones avanzadas
		Lacha show
	The second se	String - Char
		L'orrol del protrama
	LF	Comunicación
	9	Alamat
		IND
		Motion Control
		Impulso
	A counterconfiguration configuration finalizar Can	cele
		and the second se
	Número: 1	
	Clase de events: Prosram cycle	
	Immunic KOT	
	esuðuða i sva	
▼ Vista detallada		
Nambre		
	•	*
Vista del portal	A the Region of	Yovecto Provecto Iniciación creado.

Na seguinte fiestra o programa informa das "Pantallas de Sistema" que queremos crear automáticamente e con que opcións.



E para rematar, os botóns que queremos que aparezan en tódalas fiestras por defecto. Despois premeremos en "Finalizar" para comenzar a editar dende o editor de HMI.



2.4.3 Editar pantalla.

Unha vez rematado o asistente comenzamos a facer as nosas propias pantallas. En primeiro lugar e xa que seleccionamos a creación de dúas pantallas imos a fiestra do árbore e dentro da carpeta "Imaxes" eleximos a que queiramos. No caso de on crear ningunha pantalla de usuario premo a "Agregar Imaxe". Estando na imaxe desexada, comenzamos a editala insertando obxetos da barra de ferrametas, arrastrando e soltando.



É moi semellante o actual WinCC Flexible onde imos insertándo os distintos elementos e despois na fiestra de propiedades asignámoslles eventos, cambio de cores, etc,...



2.4.4 Transferir proxecto.

Despois de creado o proxecto, transferímolo á pantalla. Para non ter problemas de acceso asegurarémonos que na fiestra da árbore da esquerda dentro do noso panel HMI na función "OnLine & Diagnostics" temos selecionado axeitadamente o interface.

Siemens - Proyecto_Iniciacion Project Edit View Insert Online	Options	s Taals Window Help		Totally inte	grated Automation	∎ X
📑 强 🔚 Save project 📑 🐰 🛅 🕻	∃ × I	🚡 🔂 🛄 🔛 🖉 Go online	🖉 Go offline ∦ 🔃 📰 💦 🖂 🗌]	PORTA	L
Project tree	•	Proyecto_Iniciacion + KTP	500 PN + WinCC RT HMI	_ # # ×	Online tools	•
Devices					- CPU operator pa.	0
800 8	a)	Online access Functions			No object selected	nline to
🔋 👻 🗋 Proyecto_Iniciacion		Assign IP address				ols
🚔 📑 Add new device			GIPC interface to go online with	Intel(R) PRO/100 VE Network Connection [T(+		-
Devices & Networks			Connection to subnet			4
The second seco			Tet e stow as	E riease select		SP
😓 Online & diagnostics			L'at gateway.			CS.
Runtime settings						m
Screens						E
Screen management			1			bra
HMI tags	=					arrie
Connections (1)			·		▼ Cycle time	57
HMI alarms						100
Recipes (0)					No object selected.	
5 Scheduled tasks (0)						
Text & graphic lists						
🙀 User administration						
DEPOSITO_20LITROS [CPU 1214	IC DC					
🕨 🙀 Common data		-				
🕨 🚺 Languages & Resources						
Goline access				ui 🔹		

Finalmente, seleccionámola nosa pantalla e prememos o botón de transferir. A continuación procedemos a "Cargar" e con isto temos rematado o noso primeiro proxecto completo co Step 7 Basic v10.5.

			➡ Functions						-	No object selected	
Proyecto_Iniciation			Assign IP	address					155		
Add new device	oad pre	eview	238					;	< .		
Bevices & Network: ■ HNI_1 [KTP600 PN	3.	heck t	petore loading				42.5514		1.		
🐰 Online & diagno	Status	Into	Target	Message			Actio	n	-		
T Runtime setting:	+[]	A	* HML 1	Ready for loading	8						
🕨 📄 Screens		4	 Overwrite 	Objects exist onli	ne. Overwrite?		0	verwrite all			
▼ 🛒 Screen manager											
🕨 🧮 Templates											
Global screer										▼ Cycle time	
F 🔄 HMI tags											
Connections (1)										No object selected.	
HMI alarms											
Recipes (0)											
5 Scheduled tasks											
In lext & graphic is											
Ser administrar											
+U DEPOSIIO_20LIIKO											
E Device contraure											
Details view											
								Refresh			
Name										▼ Memory	
Runtime settings						Finish	Load	Cancel		and the second second	
Screens			L. Dath		Provide the second s			Frank Water		No object selected	
Screen management			rath		Description			Errors Warni	ngs		

Neste punto da actividade convén realizar a tarefa 3

2.5 TAREFAS

- 2.5.1 TAREFA 1 . Creación dun proxecto e configuración do hardware s7-1200.
- **2.5.2** TAREFA 2. Programación dun autómata 1200.
- **2.5.3** TAREFA 3. Programación dunha pantalla HMI.

3. Anexo documentación.

Manuais de sistema.

Soporte online.