Introducción a los PLC

Guía de configuración de IP para el laboratorio

1. Forzar IP en la PC

La comunicación con los PLC utilizados en el laboratorio se realizará a través de una red Ethernet entre la computadora de cada uno de los alumnos y el PLC del set. Para ello, se debe asignar a la computadora una IP dentro del rango de direcciones del set.

Para ello, se debe ingresar al centro de configuración de redes del sistema desde el panel de control o desde la barra de tareas realizando click derecho en el ícono de redes.



Fig. 1 – Apertura de Centro de Redes desde barra de tareas (Windows 7)



Aquí se deberá seleccionar la conexión de área local del puerto Ethernet.

Fig. 2 – Conexión de área local en puerto Ethernet

ections 📮 Local Area Connection Status See General Internet Connection IPv4 Connectivity: Internet Connect or dis IPv6 Connectivity: No network access Media State: Enabled Internet 03:19:22 Duration: Local Area Connection 1.0 Gbps Speed: Details... Activity tion; or set up a router or acce Sent Received work connection. Bytes: 4,933 24,527 or change sharing settings. Properties 😯 Disable 🛛 Diagnose Close ig information.

Fig. 3 – Propiedades de la conexión

nel 🕨 Network and Internet 🕨 Network and Sharing Center 👻 🍕	Search C
Local Area Connection Properties	ions
Networking Connect using:	Inte
Intel(R) PRO/1000 MT Desktop Adapter]
Configure	Inte
Image: Second control of the second control of t]
Elie and Printer Sharing for Microsoft Networks Antemet Protocol Version 6 (TCP/IPv6)	
Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) Internet Protocol	n; or se
	prk cor
Description Transmission Control Protocol/Internet Protocol. The default	<mark>ا</mark> r chan <u>c</u>
wide area network protocol that provides communication across diverse interconnected networks.	
	nforma
OK Cancel	

Fig. 4 – Propiedades de IPv4

Luego debe de seleccionarse las propiedades de la conexión para forzar el seteo de una IP fija.

Network	kina							
In	Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) Properties							
ΪΓ	General			_ Co				
T	You can this cap for the a	get IP settings assigned aut ability. Otherwise, you need appropriate IP settings.	omatically if your network supports to ask your network administrator	С				
) Ob	tain an IP address automatic	ally					
	IP ad	dress:	192.168.0 11					
	Subne	et mask:	255 . 255 . 255 . 0	roi				
	Defa	ult gateway:	• • •					
	Ob	tain DNS server address auto	omatically					
	-© Us	e the following DNS server ad	ldresses:					
	Prefe	rred DNS server:		Ing				
	Alterr	nate DNS server:	• • •					
	🔲 Va	lidate settings upon exit	Advanced					
			OK Cancel					

Fig. 5 – IP asignada para los laboratorios

Cada uno de los sets de PLC del laboratorio cuenta con una IP asignada previamente detallada en el rótulo del mismo. Se utilizará la siguiente convención para evitar solapamiento de IPs entre alumnos dentro del rango a utilizar en el laboratorio.

2. Rango de IPs a utilizar

Grupo 1		Gru	иро 2	Grupo 3	
PLC Set #1	192.168.0.10	PLC Set #2	192.168.0.20	PLC Set #3	192.168.0.30
Alumno 1	192.168.0.11	Alumno 1	192.168.0.21	Alumno 1	192.168.0.31
Alumno 2	192.168.0.12	Alumno 2	192.168.0.22	Alumno 2	192.168.0.32
Alumno 3	192.168.0.13	Alumno 3	192.168.0.23	Alumno 3	192.168.0.33

Grupo 4		Grı	іро 5	Grupo 6	
PLC Set #4	192.168.0.40	PLC Set #5	192.168.0.50	PLC Set #6	192.168.0.60
Alumno 1	192.168.0.41	Alumno 1	192.168.0.51	Alumno 1	192.168.0.61
Alumno 2	192.168.0.42	Alumno 2	192.168.0.52	Alumno 2	192.168.0.62
Alumno 3	192.168.0.43	Alumno 3	192.168.0.53	Alumno 3	192.168.0.63

Tabla 1 – IPs designadas para cada estudiante y grupo

3. Setear IP en el PLC

Los sets de laboratorio ya cuentan con una IP precargada e identificada en un etiquetado del mismo.

Para verificar la misma se debe hacer click derecho en ACPLC_500 dentro del proyecto abierto de Automation Builder y seleccionar Ajustes de comunicación.

ABB Lab02.project* - Au	utom	nation Bu	ilder 2.0 -	Basic		
<u>A</u> rchivo <u>E</u> dición <u>V</u> e	er	Proyecto	En <u>l</u> inea	<u>D</u> epuración	<u>H</u> erramientas	Vent
12 🛎 🖪 1 🖉 1	n (× #	Sa I 🖻			
						_
Dispositivos			•	<u>₽ ×</u>		
		Descarga	de código	de origen		
- O A	b	Copiar				
	ê	Pegar				
	ж.	Cortar				
⊡ _ Interf	×	Borrar				
		Renombra	ar		_	
		Agregar o	bjeto			
		Actualizar	objetos		_	
	È	Agregar o	arpeta			
	5	Modificar	objeto		_	
		Comparar	objetos			
		Comproba	ar configura	ación		
		Ajustes d	e comunica	ción		

Fig. 6 – Ajustes de comunicación

Luego se desplegará una nueva ventana con la IP del PLC conectado a la PC de acuerdo a lo que se muestra en la siguiente Fig. 7.

Ajustes de comunicación para 'PLC_AC500'					
Dirección IP	192 . 168 . 0 . 40				
👿 Usar ajustes avanzado	Ajustes avanzados				
0	OK Cancelar				

Fig. 7 – Ajustes de comunicación

En caso de no detectarse ningún PLC conectado, se debe ir a la configuración del puerto ETH1 dentro del proyecto abierto en Automation Builder como se muestra a continuación.

ABB Lab02.project* - Automation Builder 2.0 - Basic		
Archivo Edición Ver Proyecto En linea Depur	ación <u>H</u> erramientas Venta <u>n</u> a A <u>y</u> uda	
🋍 🚔 📕 🚭 🗠 여 👪 👘		
Dispositivos 👻 🕂 🗙		
□		I
E. PLC_AC500 (PM554-ETH)	Configuración de IP	
Application		
💮 Арр		Forzar configuración IP Configuración IP
OBIO (8ED+6SD)		Este ajuste sobrescribirá todos los cambios dep. ej.
IO_Bus		visualización, herramienta de configuración de IP.
AI562 (AI562)		ETH OWN IP SET.
COM1_Online_Access (COM1 - Acc		
Ethernet		
		Dirección de IP 192 . 168 . 0 . 20
Protocols (Protocolos)		
		Máscara de subred 255 . 255 . 0
		Puerta de enlace predeterminada 0 . 0 . 0 . 0
		Nota: la secuencia de prioridad es BOOTP, DHCP, Dirección de IP fija
		Modo de enlace Negociación automática -
		Configuración remota
		Protocolo ABB NetConfig activado
	1	

Fig. 8 – Puerto ETH1

Aquí se podrá forzar una configuración de red al equipo al seleccionar Forzar configuración IP (la cual se cargará al cargar la App al PLC). Además, es posible seleccionar la opción Configuración IP para escanear la red en busca de PLCs conectados a la computadora como se muestra a continuación. Al presionar Scan se mostrarán los PLCs conectados junto con sus direcciones IP y MAC.



Fig. 9 – Scaneo de red