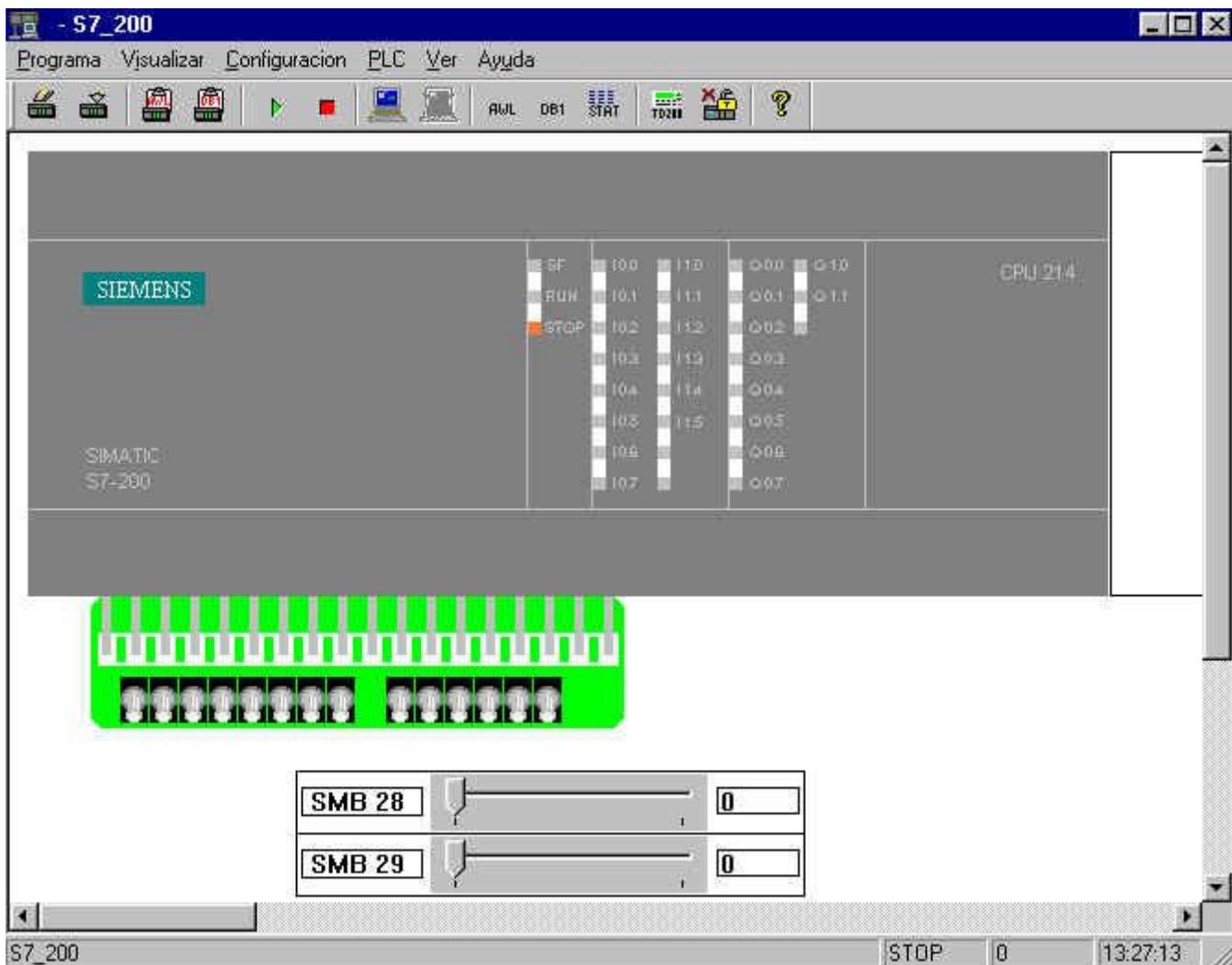


## S7\_200

El Simulador S7\_200 es un programa en el cual podrás simular el funcionamiento de las CPUs 212, 214, 215, 216, 221, 222, 224, 226.

El tipo de CPU seleccionada se visualiza en pantalla, con la configuración de interruptores de simulación según las entradas.



Con el S7\_200 se puede configurar el tipo de CPU, los módulos de entradas / salidas tanto analógicas como digitales, al igual que los potenciómetros analógicos incorporados en la CPU.

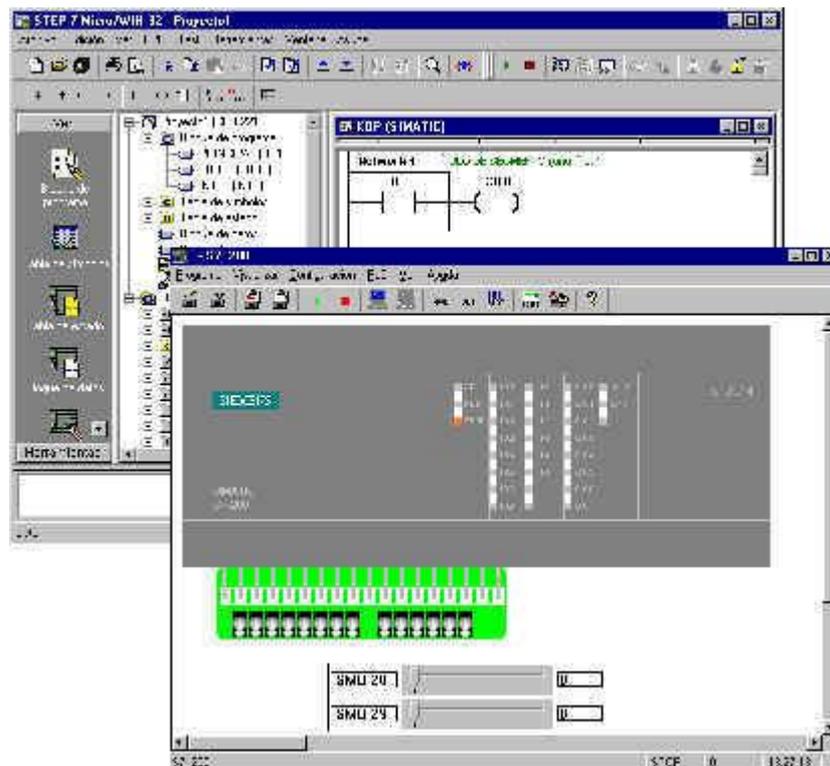
En el programa S7\_200 comprobarás el funcionamiento del programa a través de:

- Los interruptores conectados a las entradas digitales.
- Los led de las salidas digitales.
- Los potenciómetros analógicos de entradas.
- Las barras de progreso de las salidas analógicas.
- La tabla de estado.
- El visualizador de textos TD\_200

La programación del autómeta se realiza en el programa STEP 7-MicroWIN 32 V3.1

La transferencia del programa desde MicroWIN al simulador S7\_200 se puede realizar de dos forma:

- Exportar el programa desde MicroWIN en formato AWL (recomendado cuando hay subrutinas)
- A través del portapapeles, tanto del programa en AWL, como el módulo de datos DB1



El programa S7\_200 puede visualizar

- El módulo de programa OB1 en AWL, con las subrutinas.
- El módulo de datos DB1.
- La tabla de estado con los formatos: binario, con signo, sin signo, hexadecimal, binario, ASCII.

A cada CPU se le podrá acoplar los módulos de expansión de entradas salidas digitales o analógicas.

<b>Módulos Digitales</b>	<b>Módulos analógicos</b>	
	<b>CPUs 21x</b>	<b>CPUs 22x</b>
EM221 (8I)		
EM222(8Q)	EM231 ( 3 I x 12 bits)	EM231 ( 4 I x 12 bits)
EM223(4I / 4Q)	EM232 (2 Q x 12 bits)	EM232 (2 Q x 12 bits)
EM223(8I /8Q)	EM235 (3I x 12 bits)	EM235 (4I x 12 bits)
EM223(16I / 16Q)	1 Q x 12 bits)	1 Q x 12 bits)

<b>Instrucciones implementadas en la Versión 1.2</b>							
<b>Aritmética en coma fija</b>		<b>Aritmética en coma flotante</b>		<b>Cadena</b>		<b>Comparación</b>	
+I	X	+R	X	SLEN	NO	LDB=	X
+D	X	-R	X	SCPY	NO	AB=	X
-I	X	*R	X	SSCPY	NO	OB=	X
-D	X	/R	X	SCAT	NO	LDB<>	X
MUL	X	SQRT	X	SFND	NO	AB<>	X
*I	X	SIN	X	CFND	NO	OB<>	X
*D	X	COS	X			LDB>=	X
DIV	X	TAN	X			AB>=	X
/I	X	LN	NO			OB>=	X

/D	X	EXP	NO			LDB<=	X
INCB	X	PID	NO			AB<=	X
INCW	X					OB<=	X
INCD	X					LDB>	X
DECB	X					AB>	X
DECW	X					OB>	X
DECD	X					LDB<	X
						AB<	X
						OB<	X
<b>Comunicación</b>		<b>Contadores</b>		<b>Control de programa</b>		LDW=	X
XMT	NO	CTU	X	FOR	NO	AW=	X
RCV	NO	CTD	X	NEXT	NO	OW=	X
NETR	NO	CTUD	X	JMP	X	LDW<>	X
NETW	NO	HDEF	NO	LBL	X	AW<>	X
GPA	NO	HSC	NO	LSCR	NO	OW<>	X
SPA	NO	PLS	NO	SCRT	NO	LDW>=	X
				SCRE	NO	AW>=	X
				CSCRE	NO	OW>=	X
				CRET	X	LDW<=	X
				END	X	AW<=	X
				STOP	X	OW<=	X
				WDR	X	LDW>	X
<b>Conversión</b>		<b>Desplazamiento / Rotación</b>		<b>Interrupción</b>		AW>	X
BTI	NO	SLB	X	CRTI	X	OW>	X
ITB	NO	SLW	X	ENI	X	LDW<	X
ITD	NO	SLD	X	DISI	X	AW<	X
ITS	NO	SRB	X	ATCH	X	OW<	X
DTI	NO	SRW	X	DTCH	X	LDD=	X
DTR	X	SRD	X			AD=	X
DTS	NO	RLB	X			OD=	X

ROUND	X	RLW	X			LDD<>	X
TRUNC	X	RLD	X			AD<>	X
RTS	NO	RRB	X			OD<>	X
BCDI	X	RRW	X			LDD>=	X
IBCD	X	RRD	X			AD>=	X
ITA	NO	SHRB	NO			OD>=	X
DTA	NO					LDD<=	X
RTA	NO					AD<=	X
ATH	NO					OD<=	X
HTA	NO					LDD>	X
STI	NO					AD>	X
STD	NO					OD>	X
STR	NO					LDD<	X
DECO	X					AD<	X
ENCO	X					OD<	X
SEG	X					LDR=	X
						AR=	X
<b>Operaciones lógicas</b>		<b>Operaciones lógicas con bits</b>		<b>Reloj</b>		OR=	X
INVB	X	LD	X	TODR	X	LDR<>	X
INWV	X	A	X	TODW	X	AR<>	X
INVD	X	O	X			OR<>	X
ANDB	X	LDN	X			LDR>=	X
ANDW	X	AN	X			AR>=	X
ANDD	X	ON	X			OR>=	X
ORB	X	LDI	X			LDR<=	X
ORW	X	AI	X			AR<=	X
ORD	X	OI	X			OR<=	X
XORB	X	LNDI	X			LDR>	X
XORW	X	ANI	X			AR>	X
XORD	X	ONI	X			OR>	X

		NOT	X			LDR<	X
		EU	X			AR<	X
		ED	X			OR<	X
		ALD	X			LDS=	NO
		OLD	X			AS=	NO
		LPS	X			OS=	NO
		LDS	X			LDS<>	NO
		LRD	X			AS<>	NO
		LPP	X			OS<>	NO
		=	X				
		=I	X				
		S	X				
		SI	X				
		R	X				
		RI	X				
		AENO	NO				
		NOP	X				
<b>Tabla</b>		<b>Temporizadores</b>		<b>Transferencia</b>			
FILL	X	TON	X	MOVB	X		
ATT	X	TONR	X	MOVW	X		
FND=	X	TOF	X	MOVD	X		
FND<>	X			MOVW	X		
FND<	X			BMB	X		
FND>	X			BMW	X		
LIFO	X			BMD	X		
FIFO	X			SWAP	X		
				BIR	NO		
				BIW	NO		

<b>Marcas especiales</b>	
SM0.0	X
SM0.1	X
SM0.2	
SM0.3	
SM0.4	X
SM0.5	X
SM0.6	X
SM0.7	X
SM1.0	X
SM1.1	X
SM1.2	X
SM1.3	X
SM1.4	
SM1.5	
SM1.6	X
SM1.7	
SMB6	X
SMB28	X
SMB34	X
SMB35	X

<b>Interrupciones</b>	
<b>Nº Evento</b>	<b>Descripción de la interrupción</b>
0	Flanco positivo, I0.0
1	Flanco negativo, I0.0
2	Flanco positivo, I0.1
3	Flanco negativo, I0.1
4	Flanco positivo, I0.2
5	Flanco negativo, I0.2
6	Flanco positivo, I0.3
7	Flanco negativo, I0.3
10	Interrupción temporizada, SMB34
11	Interrupción temporizada, SMB35

21	Interrupción Temporizador T32 CT = PT
22	Interrupción Temporizador T96 CT = PT

---

Los programas que se pueden simular tienen que estar generados por el programa de SIEMENS MICROWIN V3.1 y V3.2 con nemotecnia "Internacional" y modo de programación "SIMATIC".

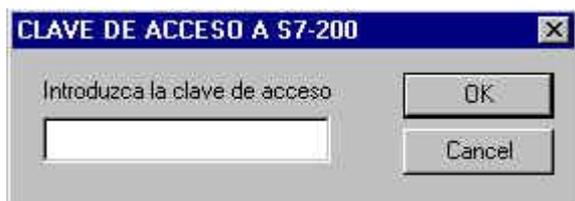
Para un fácil manejo se puede integrar el funcionamiento del programa S7\_200 con el programa MICROWIN V3.1 y V3.2

<Herramientas> <Personalizar> <Agregar aplicaciones>

De esta forma se puede llamar directamente al programa desde MICROWIN.

**Clave de acceso.**

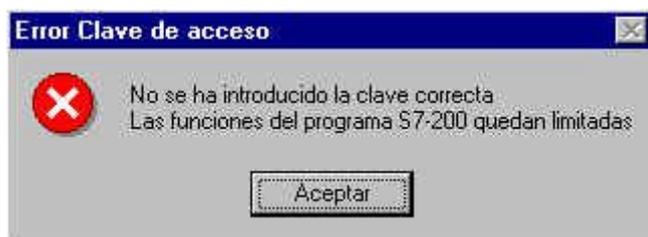
Al arrancar el programa aparece la pantalla de presentación, haciendo un clic sobre esta con el ratón o pulsando la tecla return, aparece la pantalla para introducir la clave de acceso.



Se dispone de tres intentos para introducir la clave correcta. Si la clave no es la correcta aparece el correspondiente mensaje y no se puede realizar la simulación.

**Para conseguir una clave de acceso válida enviar un correo electrónico a canalPLC.**

**To get a valid access key you must send an electronic mail to canalPLC**



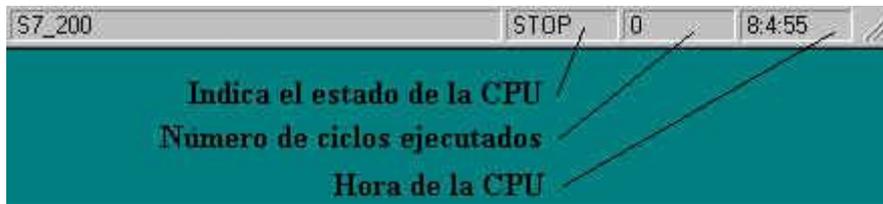
## Barra de herramientas.

	Borra el programa existente en la memoria del PLC.
	Carga un programa en la memoria del PLC.  Se puede seleccionar el tipo de archivo cargado:  Bloque lógico.- El archivo cargado tiene que ser exportado por MICROWIN V3.1 en AWL (Archivo - Exportar - Archivo de texto (*.awl)).  Bloque de datos.- El bloque de datos con extensión *.db1  Configuración CPU.- Archivo de configuración con extensión *.cfg
	Pega el programa AWL desde el portapapeles de Windows. El programa en AWL se transfiere al portapapeles desde MICROWIN V3.1 (Edición - Seleccionar todo - copiar).
	Pega el módulo de datos DB1 desde el portapapeles de Windows. El modulo de datos DB1 se transfiere al portapapeles desde MICROWIN V3.1 (Edición - Seleccionar todo - copiar).
	Ejecuta el programa en memoria del PLC.
	Detiene la ejecución del programa.
	Intercambia las entradas/salidas del PLC con el programa SCADA PC_SIMU.
	Finaliza el intercambio de entradas/salidas del PLC con el programa SCADA PC_SIMU.
	Visualiza el módulo de programa en AWL.
	Visualiza el módulo de datos DB1.
	Se visualiza la tabla de estado. Se observa el estado de los elementos seleccionados durante la ejecución del programa.
	Visualizador de textos TD_200.
	Desfuerza todas las entradas y salidas, si previamente se han forzado desde el TD_200
	Muestra la información del programa, número de versión y Copyright

## Menú de opciones.

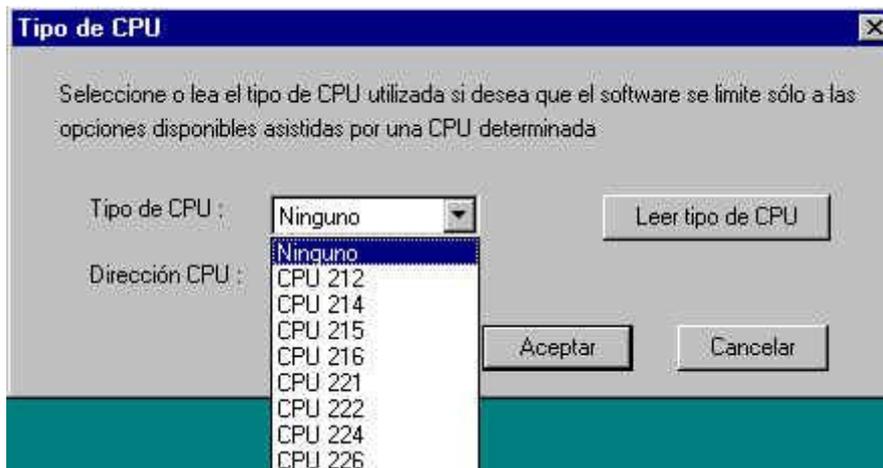
Programa Visualizar Configuración PLC Ver Ayuda

## Barra de estado



### Seleccionar el tipo de CPU

Accionando un doble Clic con el botón izquierdo del ratón sobre el dibujo de la CPU se puede cambiar el tipo de CPU.



### Introducir Módulos a la CPU

Accionando un doble Clic con el botón izquierdo del ratón sobre la posición del módulo a insertar, se puede seleccionar el tipo de módulo. Los módulos se insertan por orden a la derecha de la CPU

Para eliminar un módulo ya insertado se tiene que seleccionar "Ninguno". Los módulos se eliminan siempre que a su derecha no exista ninguno.

El número de módulos digitales y analógicos a insertar dependen de la CPU seleccionada.

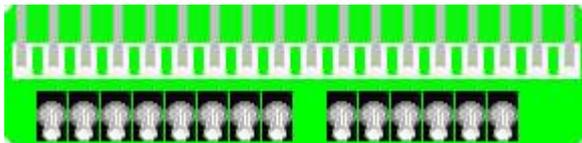
El direccionamiento de los módulos insertado se realiza de forma automática.



### Indicador del estado de la CPU



### Simulador digital de entradas.



Los interruptores del simulador de entradas digitales se activan de dos formas desde el ratón y desde el programa PC\_SIMU.

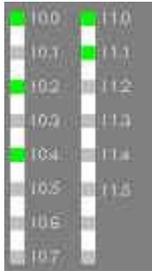
#### Desde el ratón.

- Si el interruptor está desactivado, al accionar el botón izquierdo del ratón sobre el interruptor seleccionado lo activa.
- Si el interruptor está activado, al accionar el botón izquierdo del ratón sobre el interruptor seleccionado lo desactiva
- Si se accionar el botón derecho del ratón sobre el interruptor seleccionado, siempre lo desactiva.

#### Desde el programa PC\_SIMU.

Activando la opción de intercambiar E/S, se realiza en intercambio de señales de entrada y salidas entre los dos programas S7\_200 y PC\_SIMU.

### Visualización de entradas y salidas digitales.



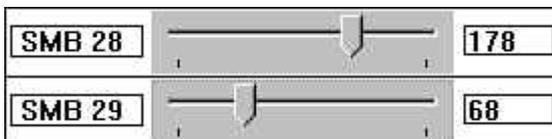
Simulador de entradas y salidas analógicas.

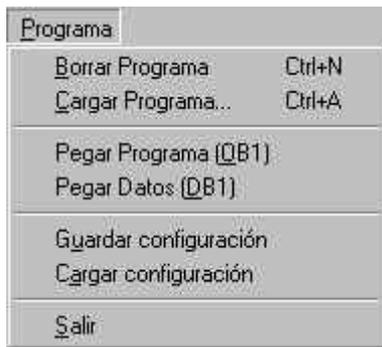


Configuración de módulos digitales.



Potenciómetros analógicos integrados en la CPU





### Borrar Programa.

Borra el programa existente en la memoria del PLC.

Si existe un programa en la memoria de la CPU seleccionaremos lo que se quiere borrar.

**Borrar CPU**

- Todo
- Bloque lógico
- Bloque de datos
- Configuración CPU

Aceptar

Cancelar

### Cargar Programa.

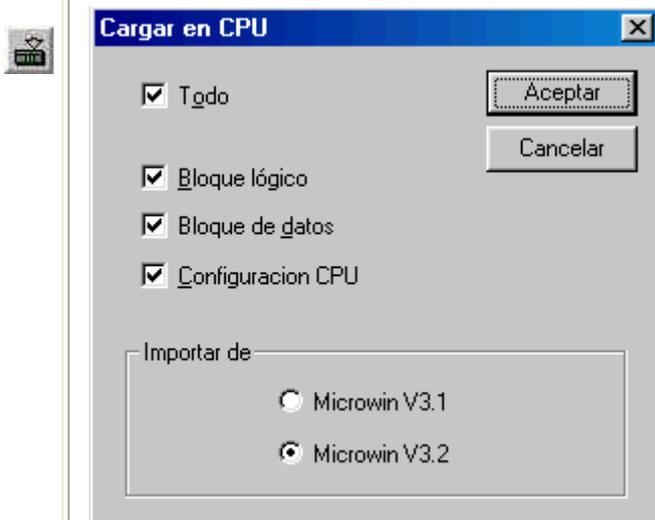
Carga un programa en la memoria del PLC.

Se puede seleccionar el tipo de archivo cargado:

Bloque lógico.- El archivo cargado tiene que ser exportado por MICROWIN V3.1 y V3.2 en AWL (Archivo - Exportar - Archivo de texto (\*.awl)).

Bloque de datos.- El bloque de datos con extensión \*.db1

Configuración CPU.- Archivo de configuración con extensión \*.cfg



### Pegar Programa (OB1).

 Pega el programa AWL desde el portapapeles de Windows. El programa en AWL se transfiere al portapapeles desde MICROWIN V3.1 (Edición - Seleccionar todo - copiar).

Con la versión de Microwin V3.2 no es posible pegar el programa desde el portapapeles

### Pegar Datos (DB1).

 Pega el módulo de datos DB1 desde el portapapeles de Windows. El modulo de datos DB1 se transfiere al portapapeles desde MICROWIN V3.1 y V3.2 (Edición - Seleccionar todo - copiar).

### Guardar configuración.

Guarda la configuración en un archivo con extensión .cfg, con el tipo de CPU seleccionada y los módulos de entrada y salida analógicos y digitales.

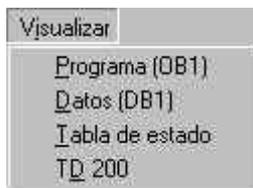
### Cargar configuración.

Carga la configuración de un archivo con extensión .cfg, con el tipo de CPU seleccionada y los módulos de entrada y salida analógicos y digitales.

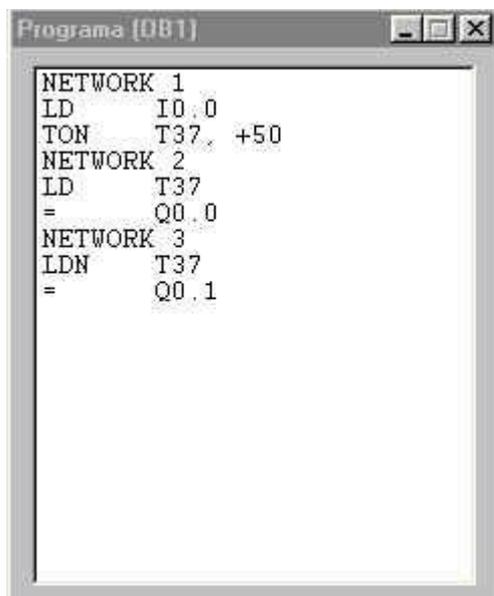
## Salir

Permite salir del programa, si existe un programa en la memoria del PLC se pregunta si realmente se quiere salir antes de abandonar la aplicación.

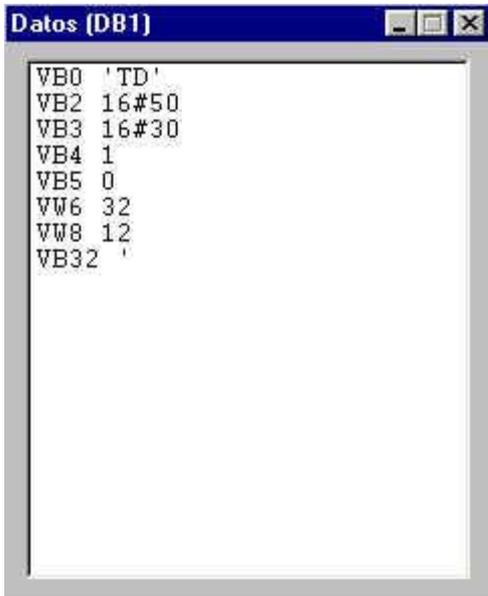
Visualizar:



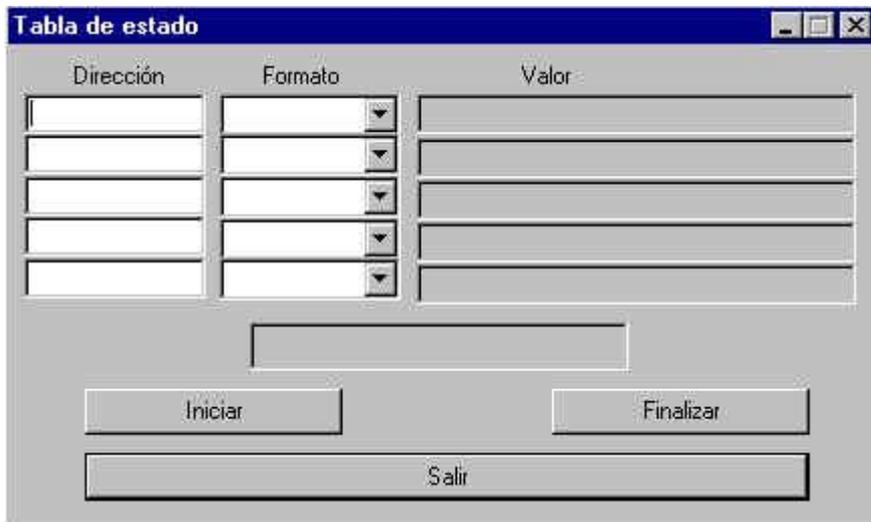
## Programa (OB1)



## Datos (DB1)



### Tabla de estado

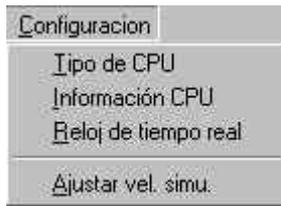


La tabla de estado permite ver el valor de las distintas direcciones de la CPU en el momento de la simulación.

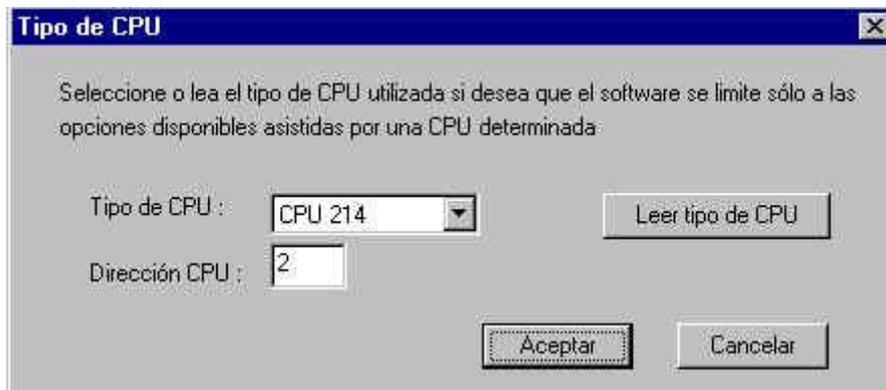
### TD\_200



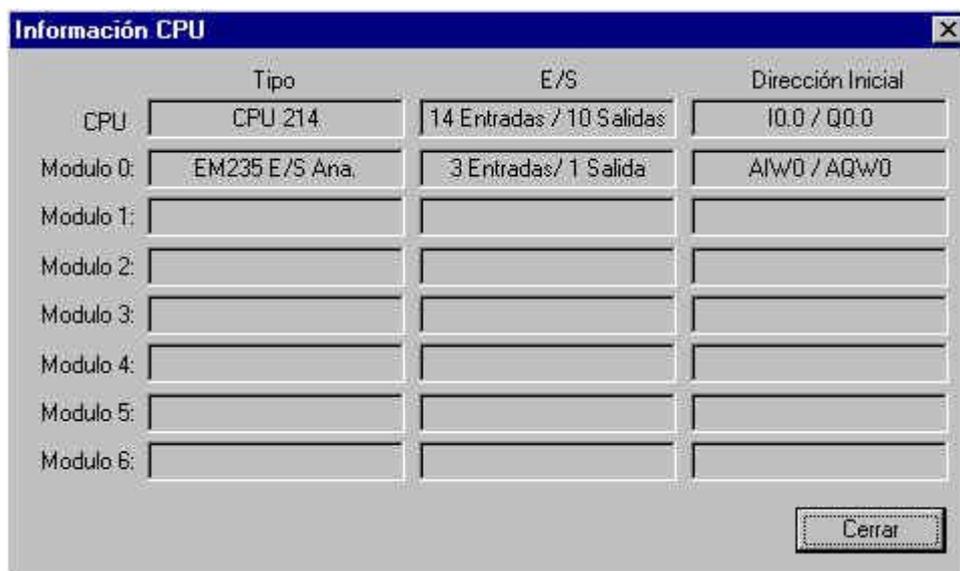
## Configuración:



## Tipo de CPU



## Información CPU



## Reloj en tiempo real



Ajustar la vel. simu.

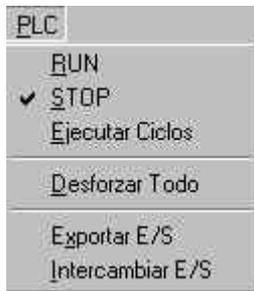


La velocidad de simulación depende de la CPU del ordenador que se está utilizando. Se puede ajustar la velocidad de simulación para que coincida con la ejecución cíclica del PLC. De esta velocidad depende:

- La velocidad de ejecución de ciclo.
- El tiempo programado en los temporizadores.
- Marcas especiales que dependan de la ejecución de ciclo.

PLC:





Run.



Stop.



Ejecutar Ciclos.



Desforzar Todo.

Desfuera las entradas / salidas, forzadas previamente desde el TD\_200

Exportar E/S.

Permite exportar las entradas / salidas, al portapapeles durante el proceso de simulación del programa. De esta forma los datos de entrada salida pueden ser utilizados por otros programas.

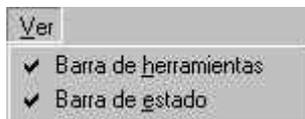
Intercambiar E/S.

Permite intercambiar las entradas / salidas, al portapapeles durante el proceso de simulación del programa. De esta forma los datos de entrada salida pueden

intercambiar por otros programas. Los datos de las entradas con el formato especificado son leídos por el PLC y los datos de salida se depositan en el portapapeles.

Con el proceso de intercambio de entradas salidas se enlaza el programa S7\_200 con el SCADA PC\_SIMU.

Ver:



[Barra de herramientas.](#)

Permite activar/desactivar la barra de herramientas.

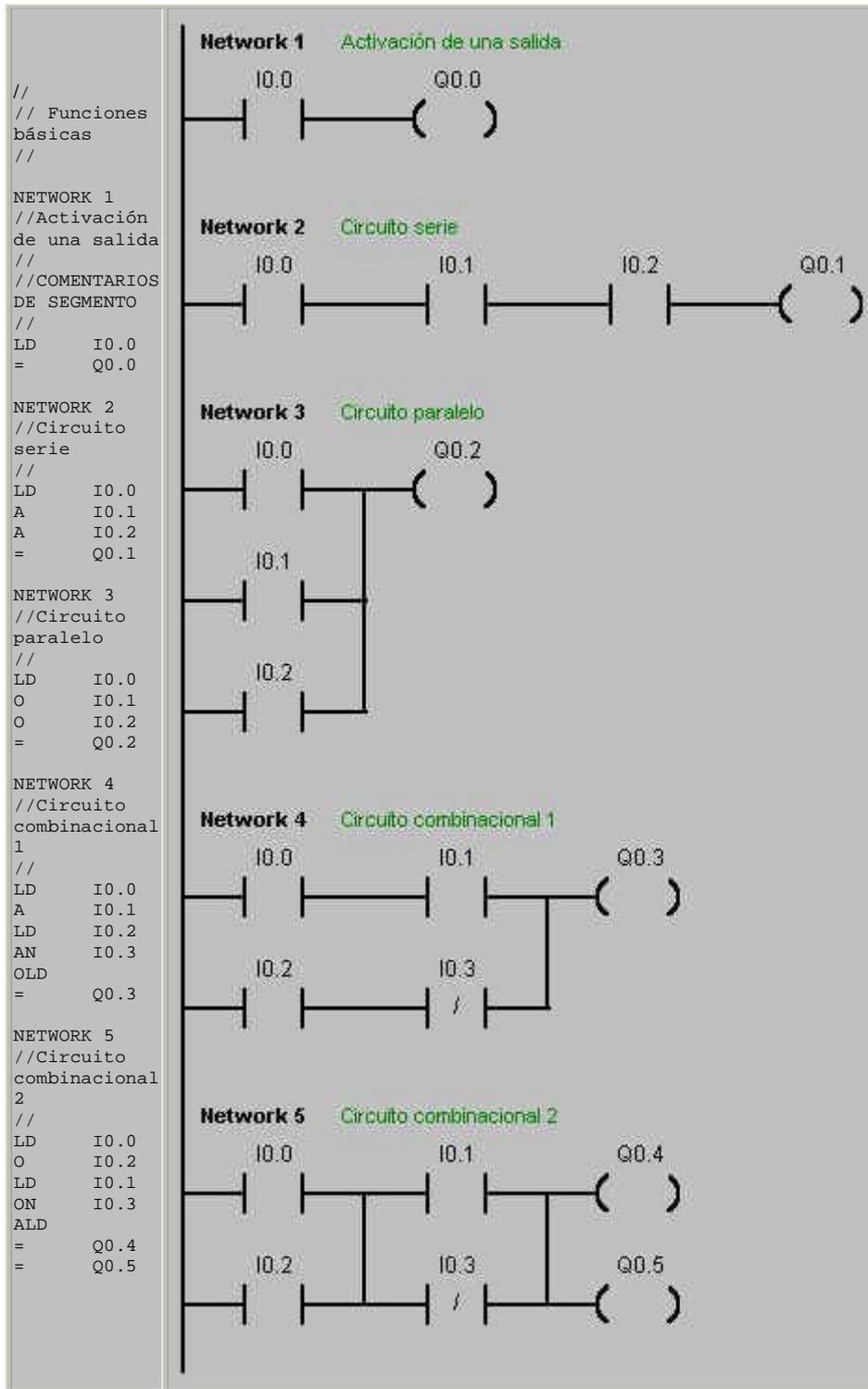
[Barra de estado.](#)

Permite activar/desactivar la barra de estado.

EJEMPLOS:

EJE:1 Funciones básicas

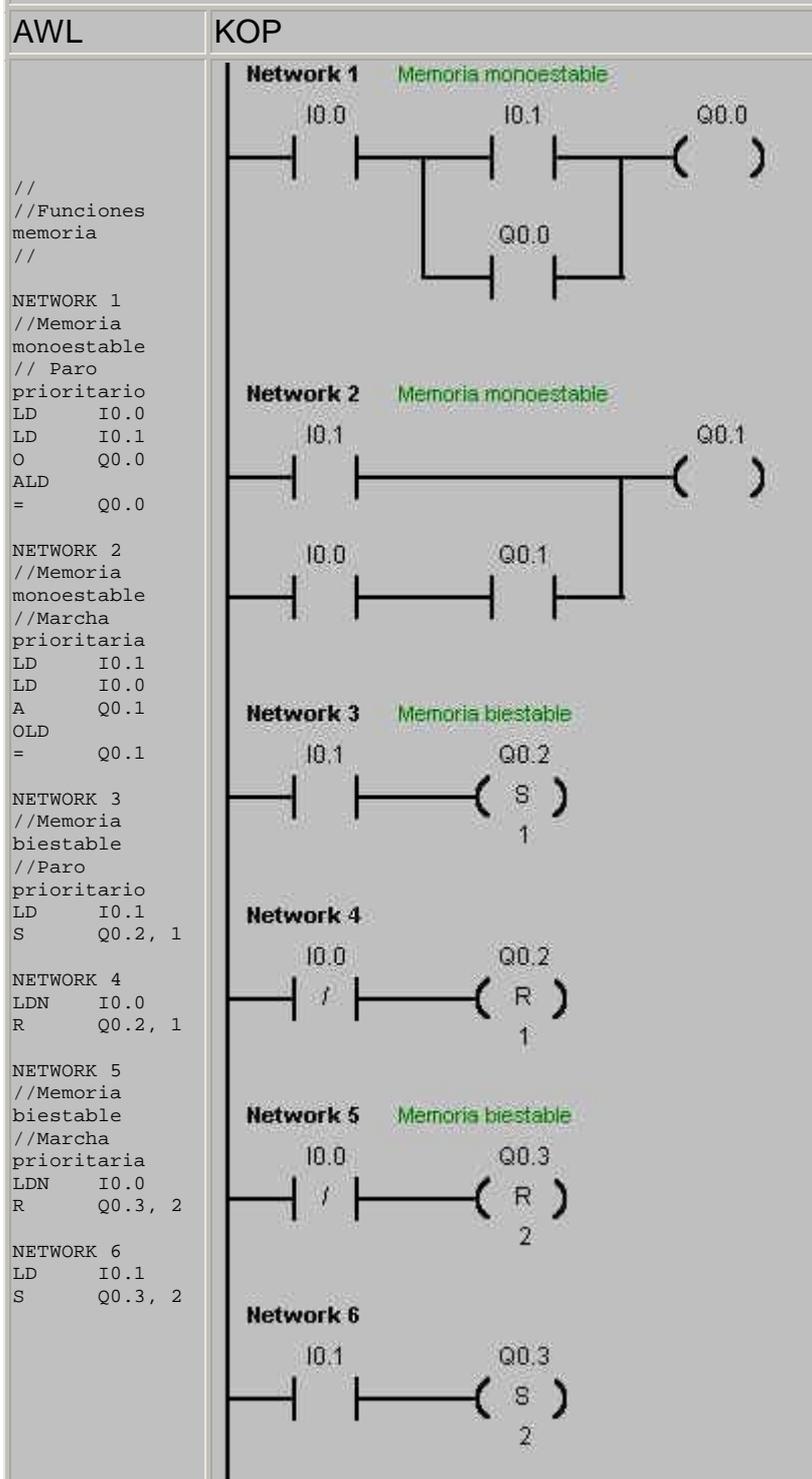




EJE:2 Funciones de memoria



## Funciones Memoria



## Inversor de giro de un motor asíncrono trifásico.

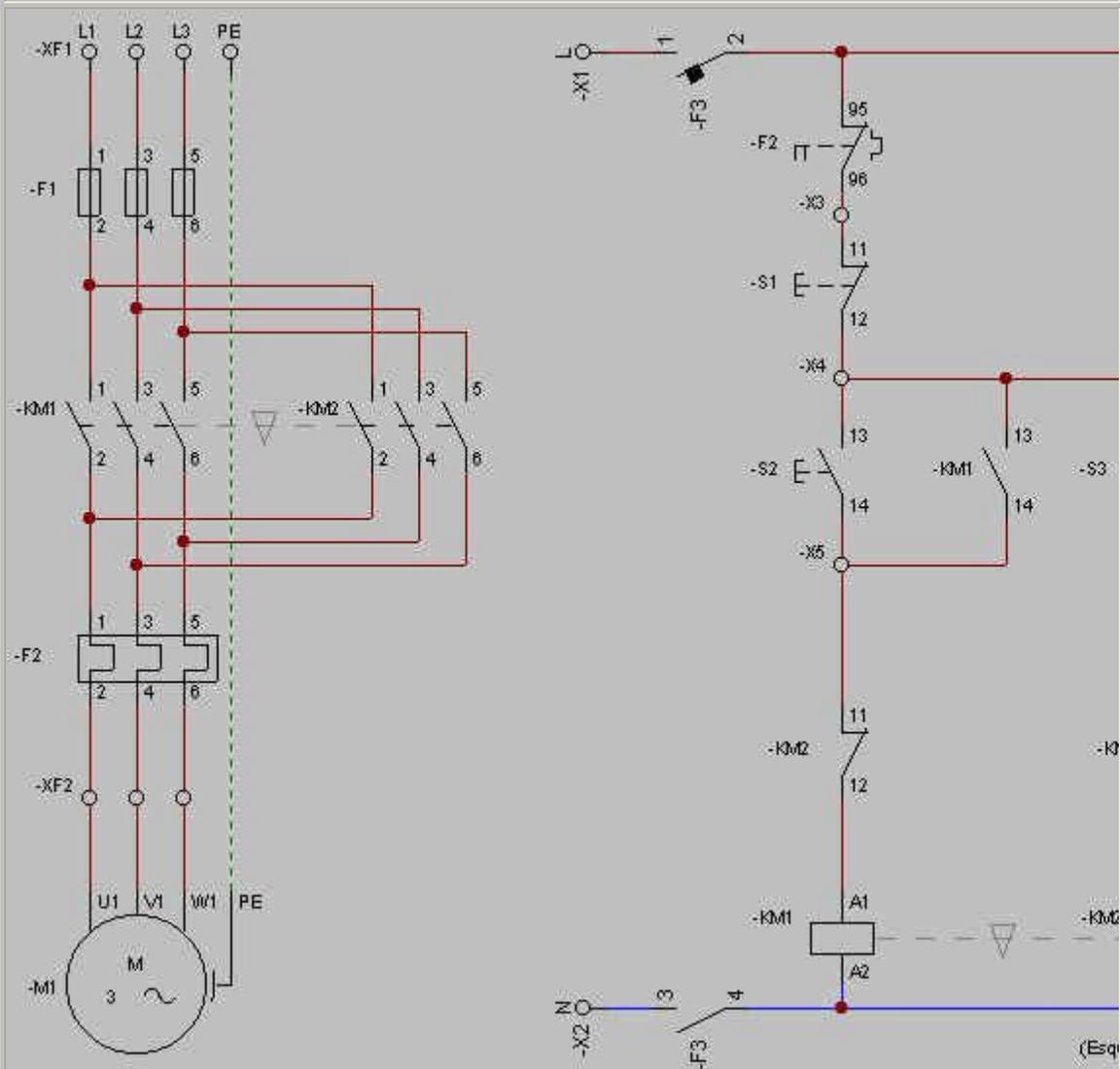
Como ejemplo de aplicación se desarrolla a continuación la forma de programar un inversor de giro de un motor asíncrono trifásico.

En el esquema eléctrico se dispone del esquema de fuerza y el de mando con lógica cableada. Al realizar la aplicación con un autómata programable se sustituye el esquema de mando por el conexionado del autómata programable.

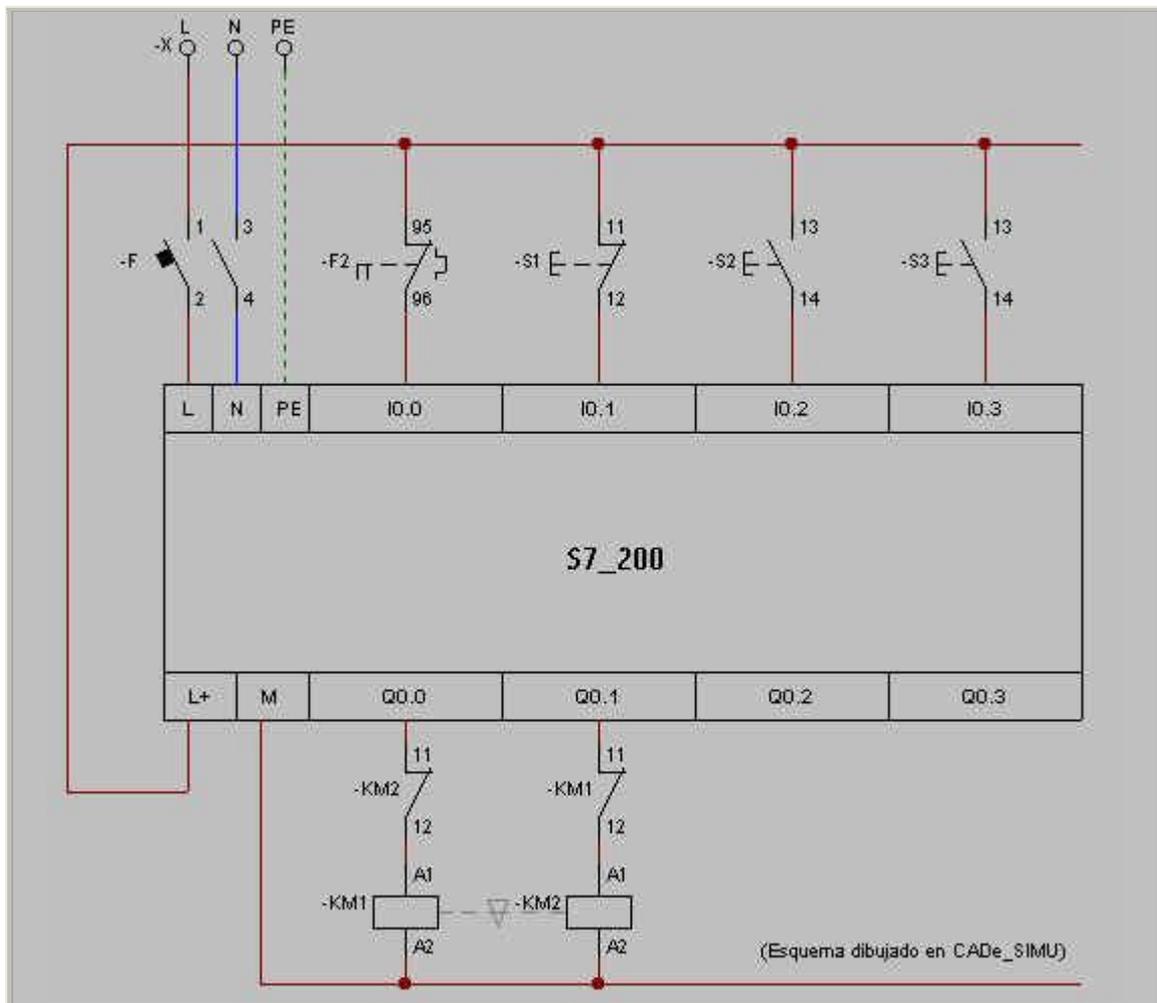
En un primer lugar se tiene el programa desarrollado con elementos memoria monoestables y en segundo lugar con elementos de memoria biestables (RS).

### Inversor de giro de un motor asíncrono trifásico.

#### Esquema eléctrico



#### Esquema de conexionado PLC



### Entradas

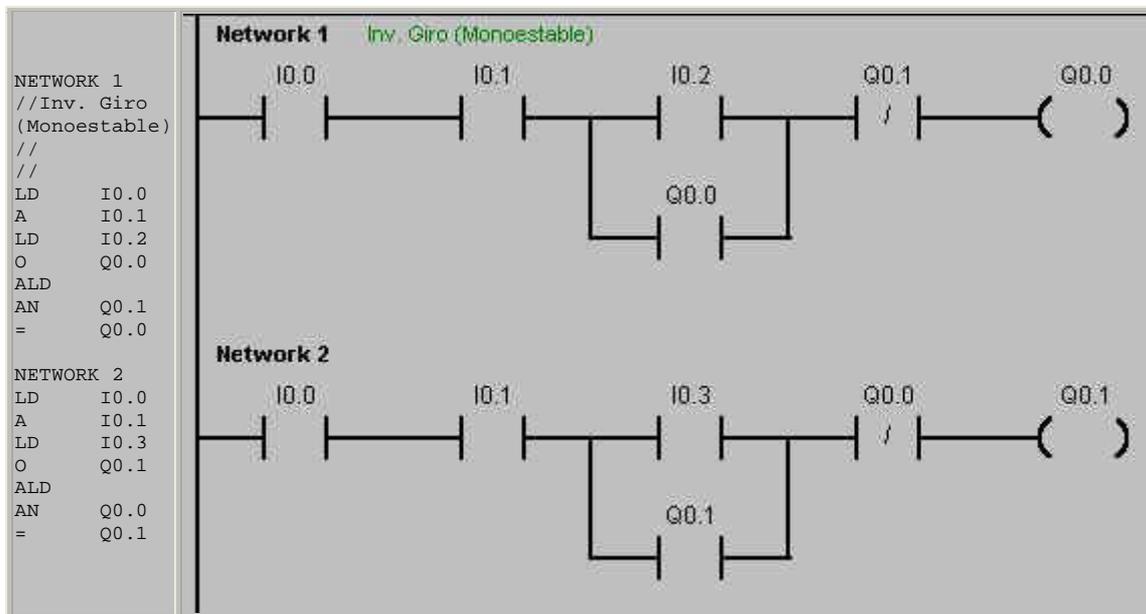
IO.0	F2	NC	Relé térmico
IO.1	P	NC	Pulsador de paro
IO.2	S1	NA	Pulsador marcha I
IO.3	S1	NA	Pulsador marcha II

### Salidas

Q0.0	KM1	Contactor giro I
Q0.1	KM2	Contactor Giro II

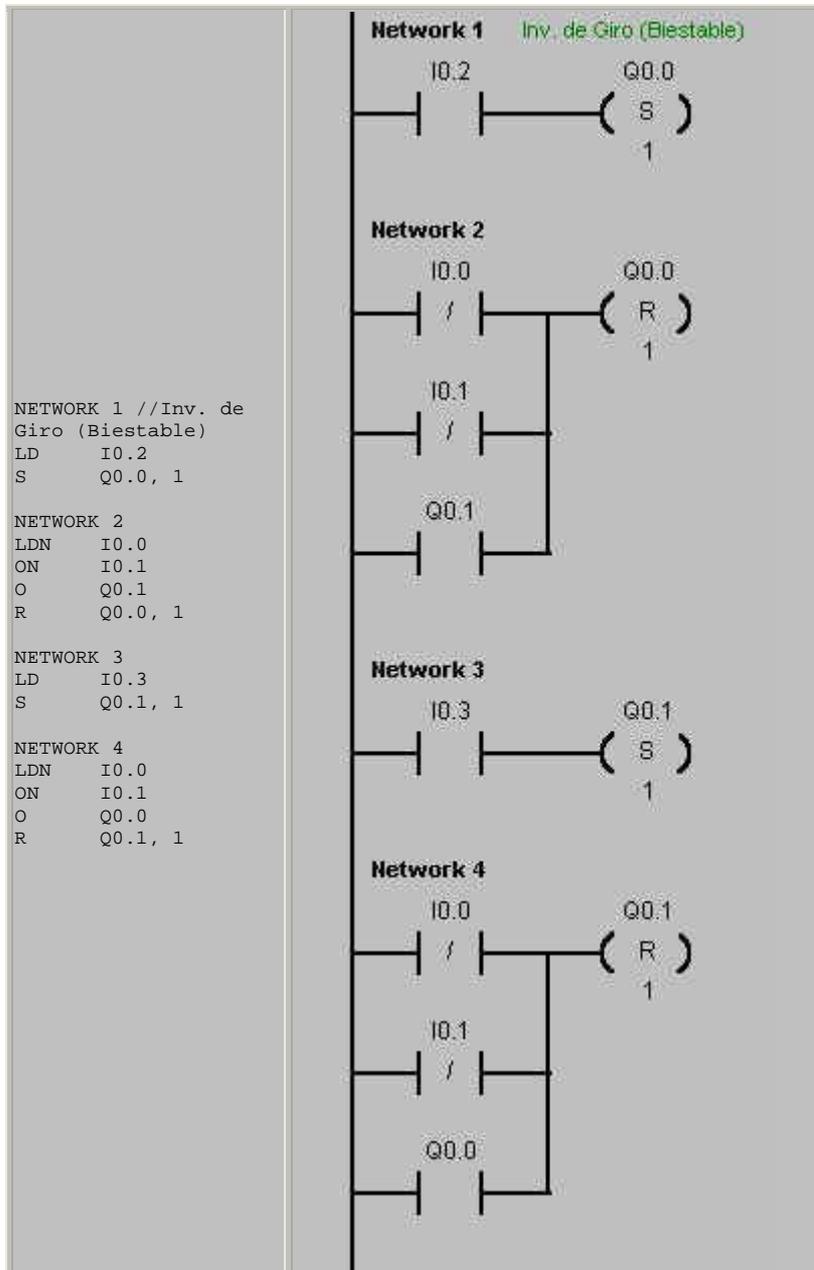
### Inversión de giro (Monoestable)

AWL	KOP
-----	-----



Observar que el relé térmico (I0.0) y el pulsador de paro no se niegan en el programa ya que se utilizan contactos negados en la entrada del automático.

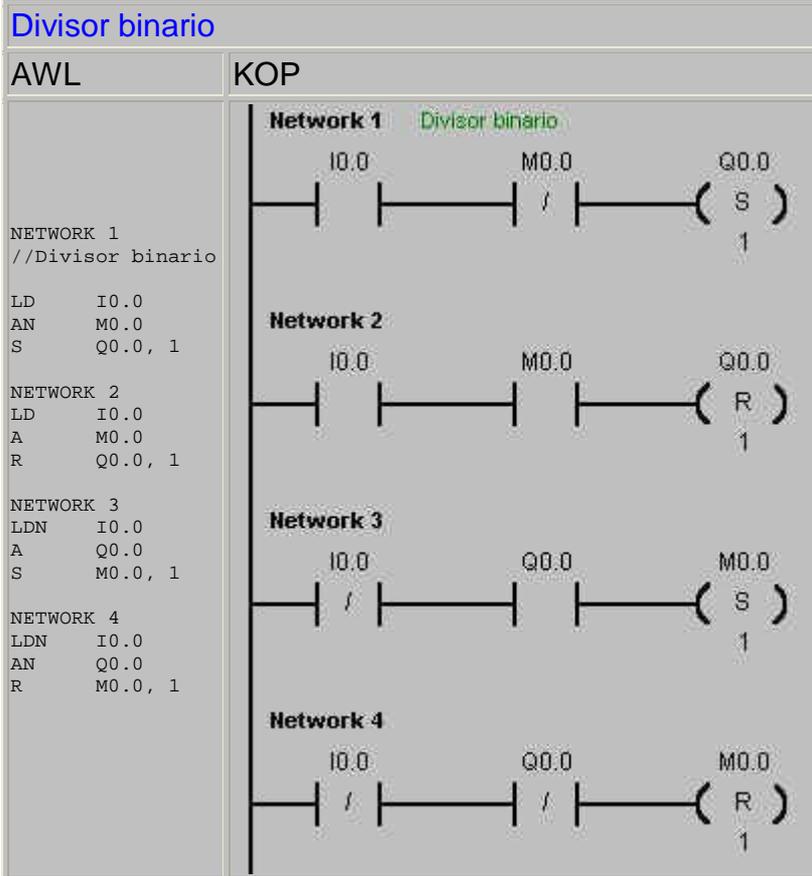
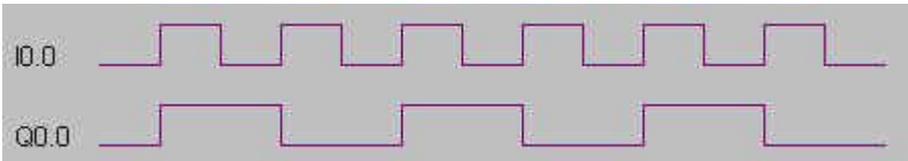
Inversión de giro (Biestable)	
AWL	KOP



En este caso por disponer de elementos biestables tanto el relé térmico (I0.0) como el pulsador de paro (I0.1) si se tienen que negar ya que de lo contrario estarían siempre dando la señal de reset.

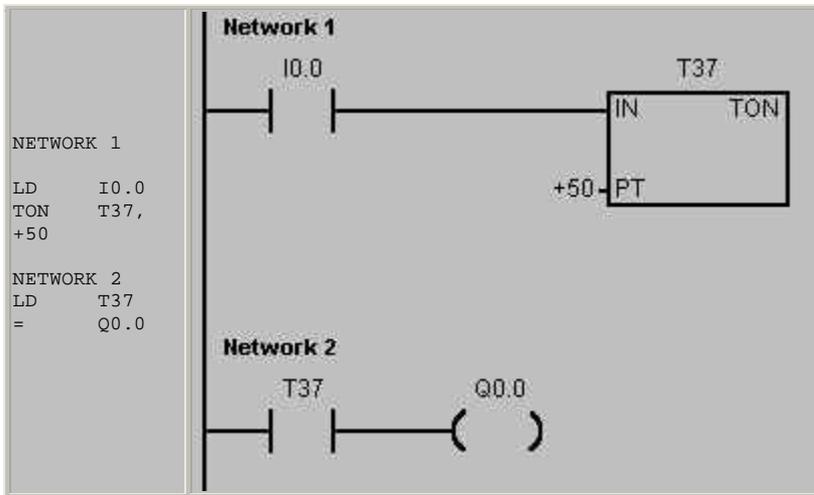
Compara los dos programas anteriores.

## Divisor Binario

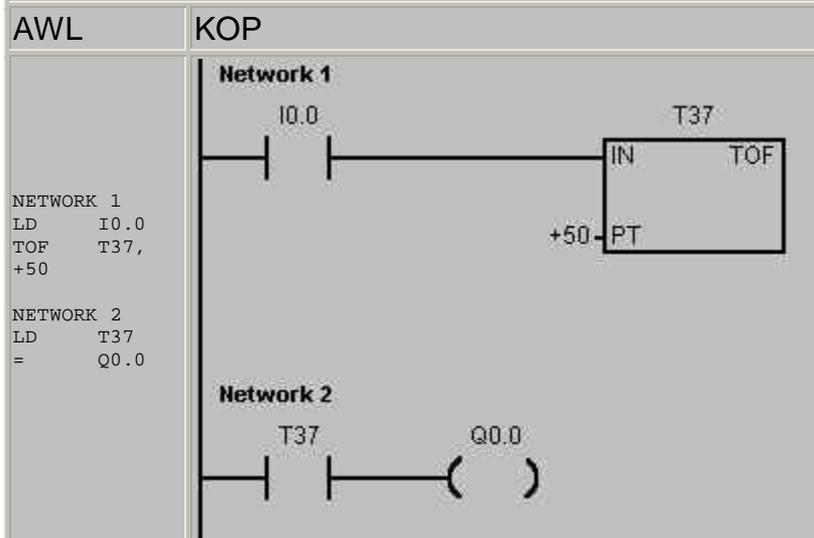


EJE:3 Temporizadores

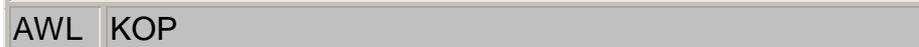


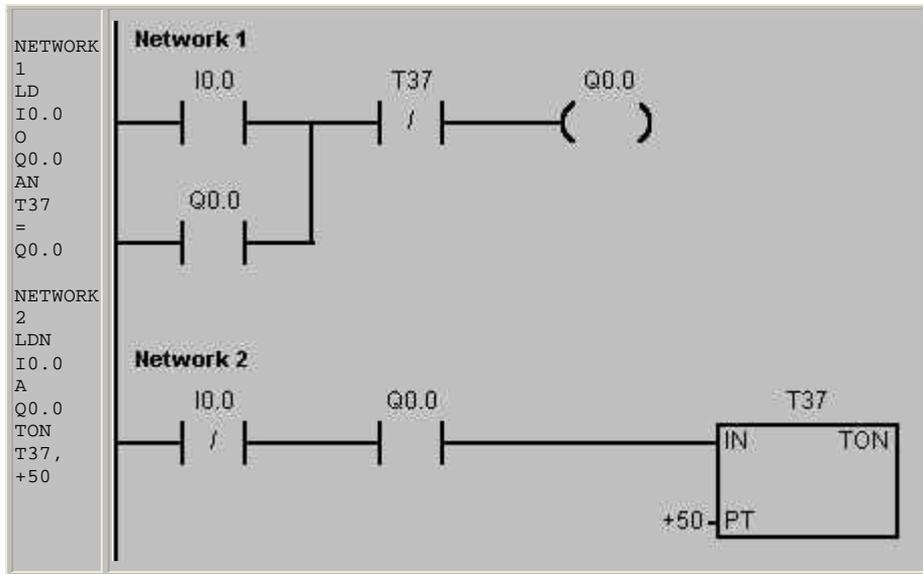


### Temporizador a la desconexión TOF (CPU 221, 222, 224, 226)

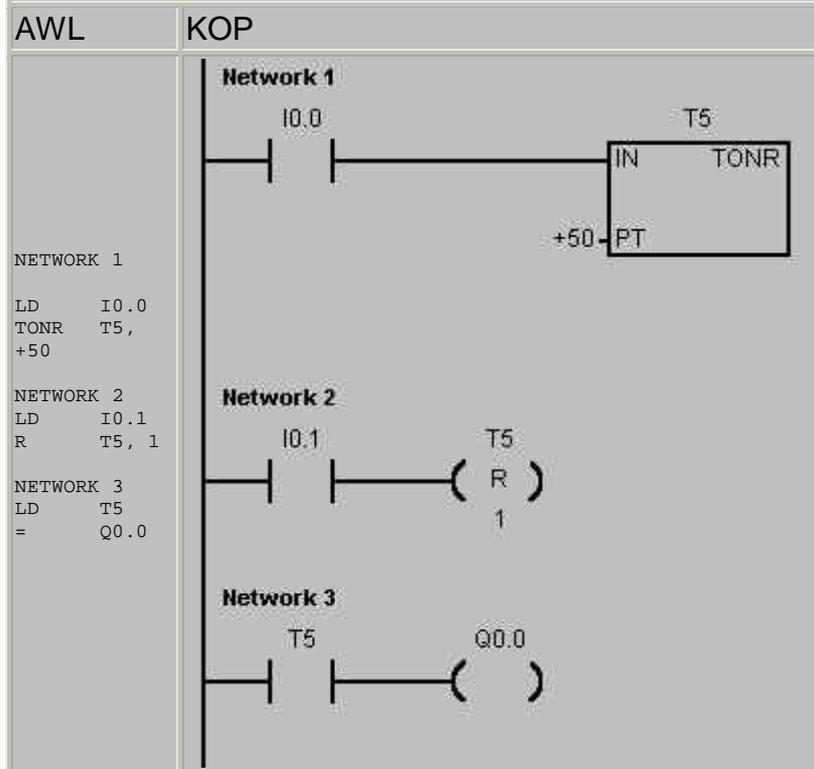


### Temporizador a la desconexión con TON (CPU 212, 214, 215, 216)

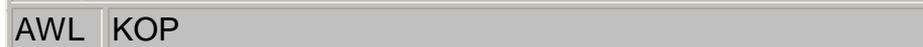


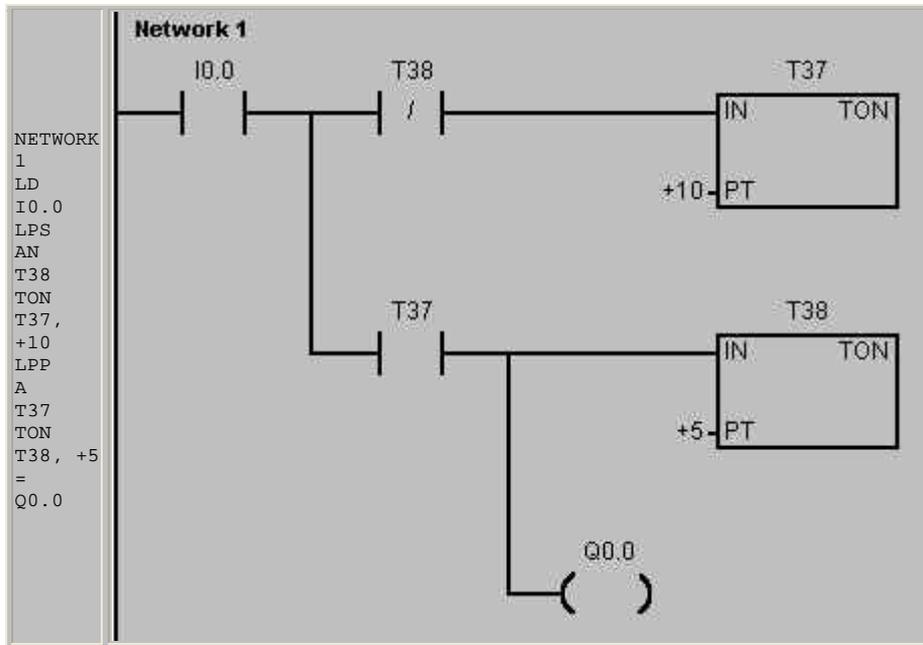


### Temporizador TONR



### Temporizador intermitente

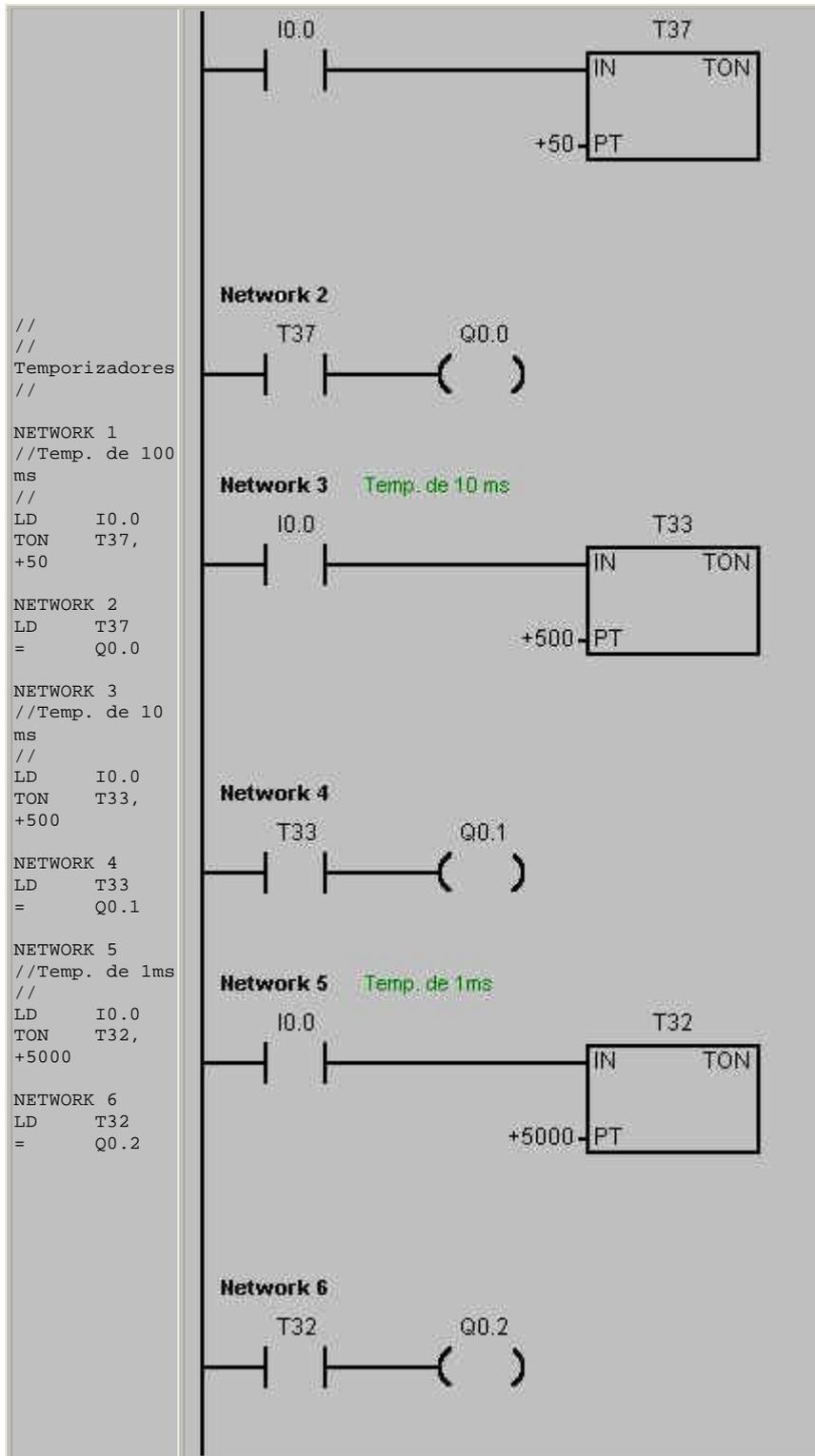




Base de tiempo de temporizadores

AWL

KOP



EJE: Contadores

## Contadores

AWL

KOP

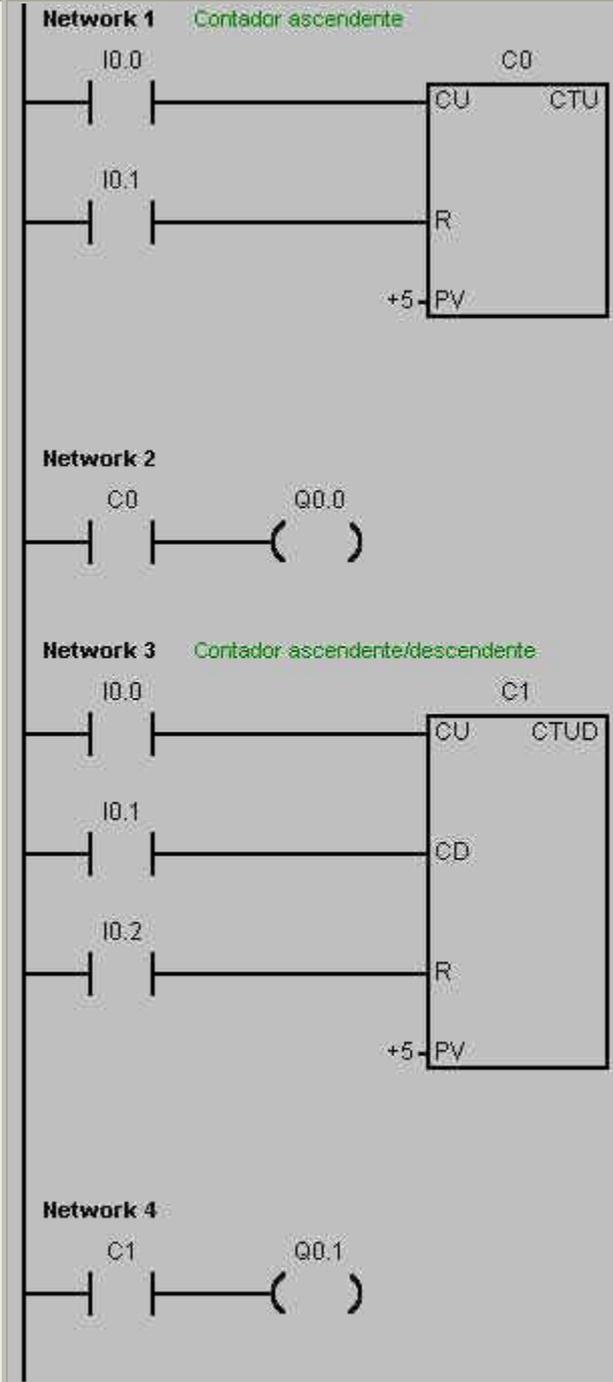
```

NETWORK 1 //Contador
ascendente
LD I0.0
LD I0.1
CTU C0, +5

NETWORK 2
LD C0
= Q0.0

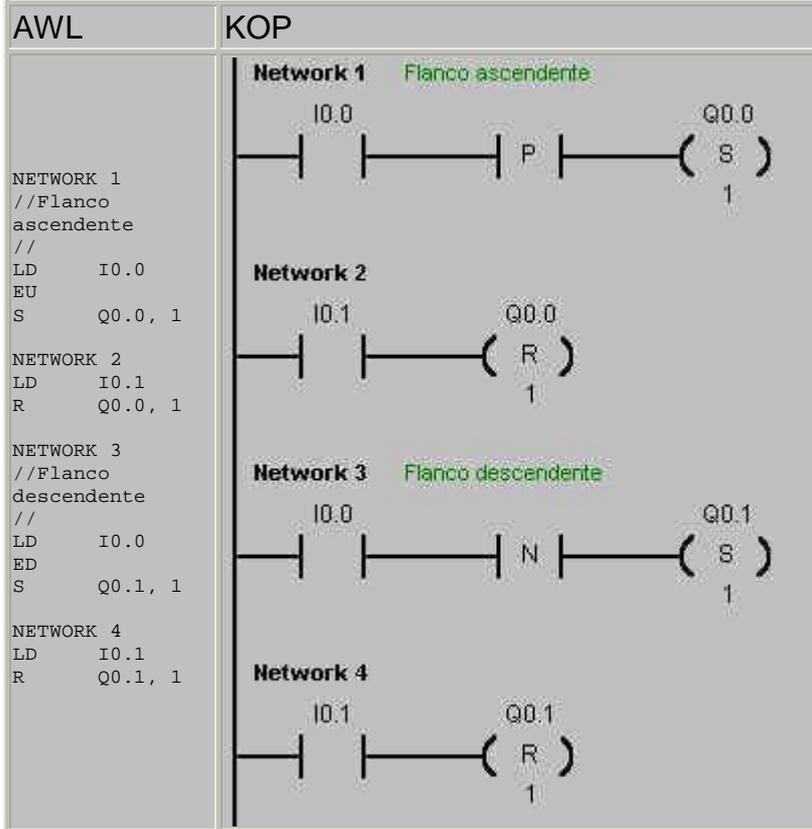
NETWORK 3 //Contador
ascendente/descendente
LD I0.0
LD I0.1
LD I0.2
CTUD C1, +5

NETWORK 4
LD C1
= Q0.1
    
```



EJE:4 Flanco ascendente y ascendente

## Flanco ascendente y Flanco descendente



### Control de acceso.

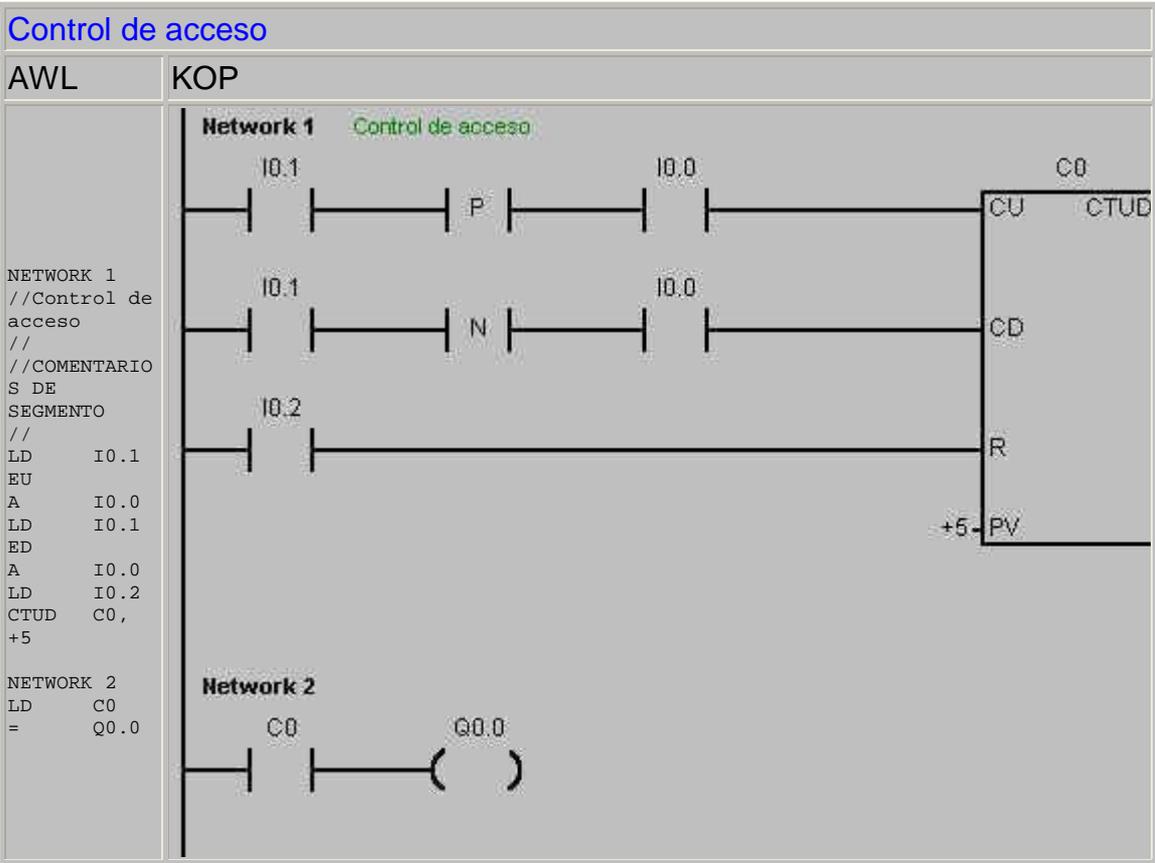
Un recinto tiene un límite de persona que entran y sale por la misma puerta.

Para el control del acceso se dispone de dos barreras fotoeléctricas conectadas a las entradas I0.0 y I0.1, tal como se muestra en la siguiente figura. Cuando se supera el número de personas en el interior se activa la correspondiente señalización por medio de la salida Q0.0

Se detecta que una persona entra cuando la entrada I0.0 esta a nivel alto y se da un flanco ascendente en I0.1

Se detecta que una persona sale cuando la entrada I0.0 esta a nivel alto y se da un flanco descendente en I0.1.

El control de número de persona se cuenta por medio de un contador ascendente/descendente. Se dispone además de la entrada I0.2 para resetear en cualquier momento el contador.

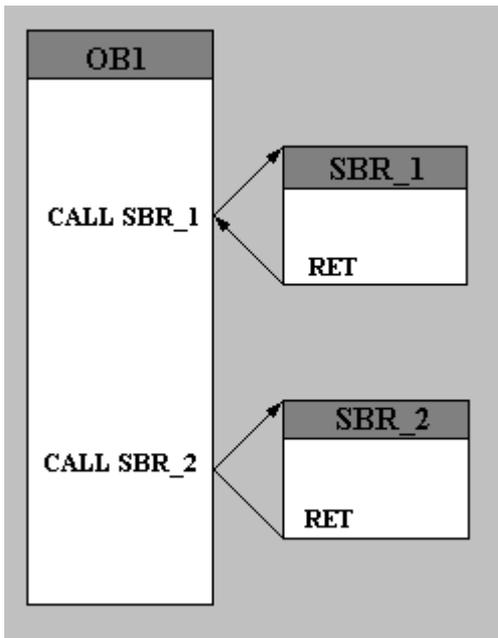


EJE: 5 Subrutinas

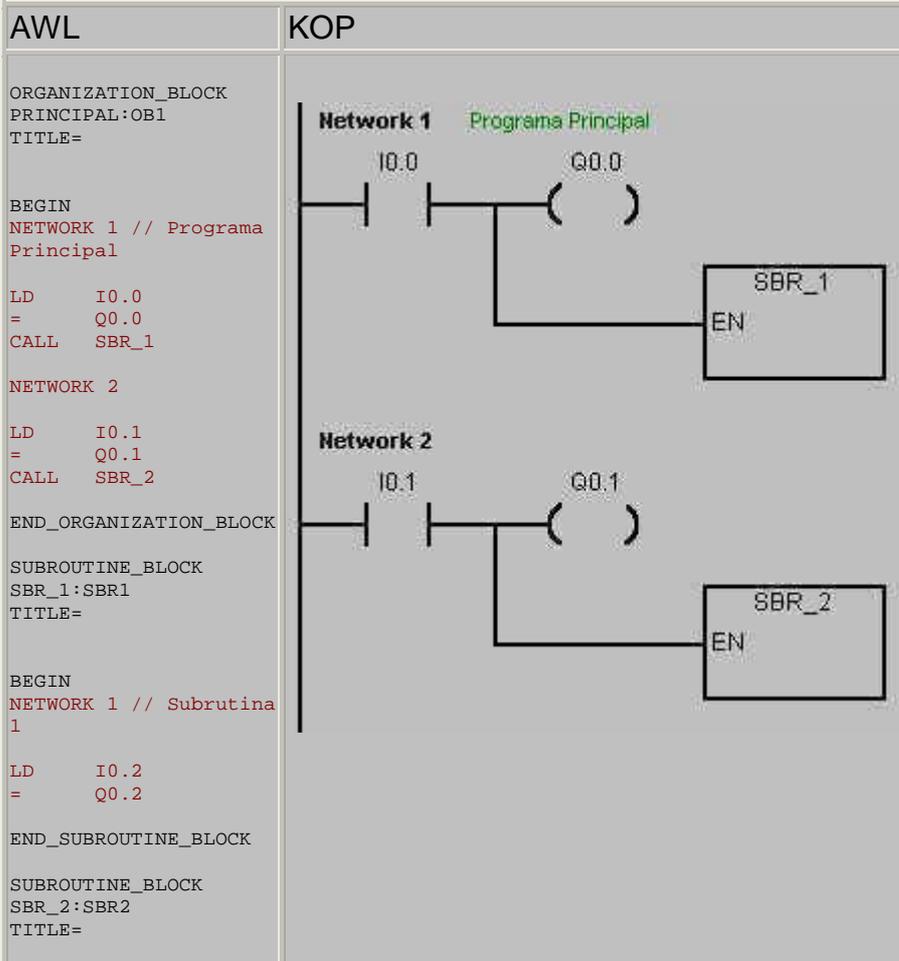


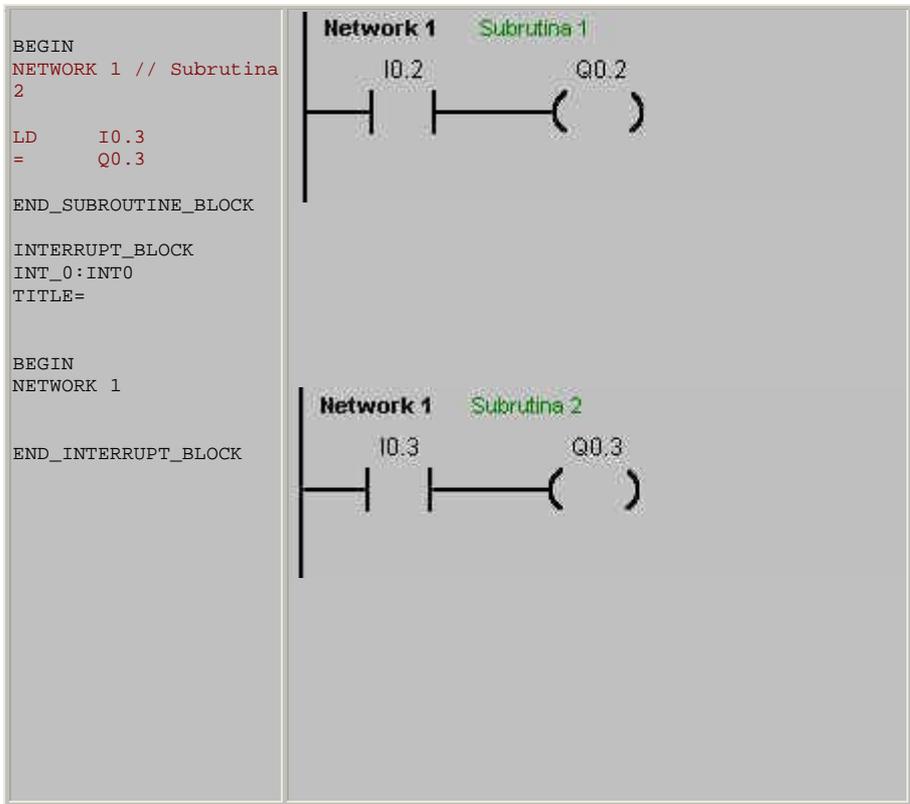
Recuerda que cuando hay subrutinas las tienes que exportar desde Microwin en formato AWL y luego cargarlas con Programa > Cargar programa

## Llamada a subrutinas.

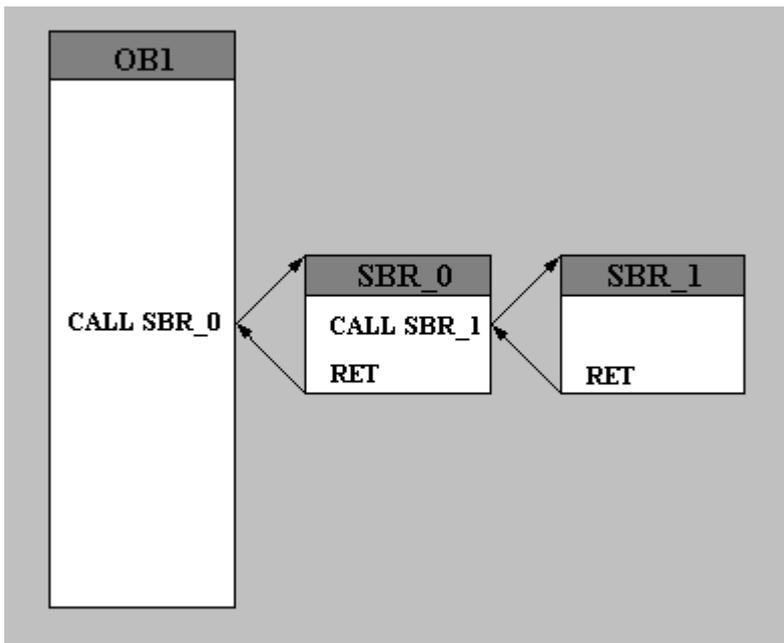


## Llamada a subrutinas

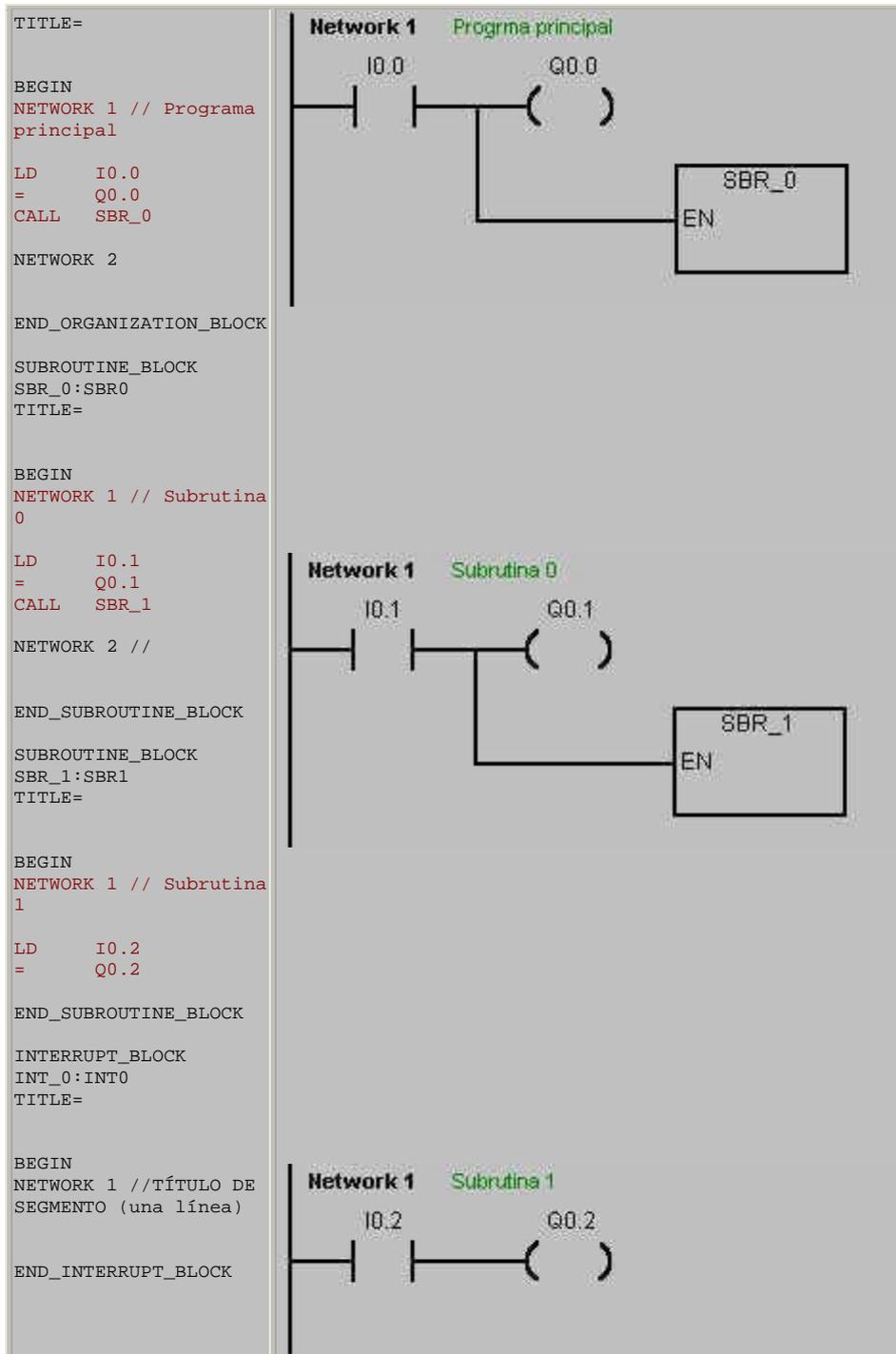




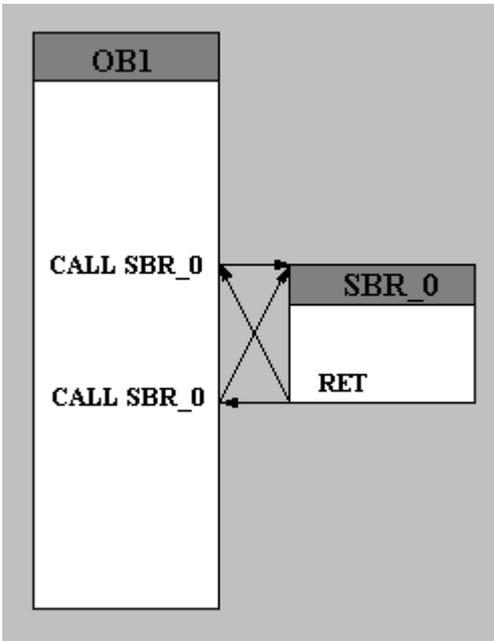
Subrutinas anidadas.



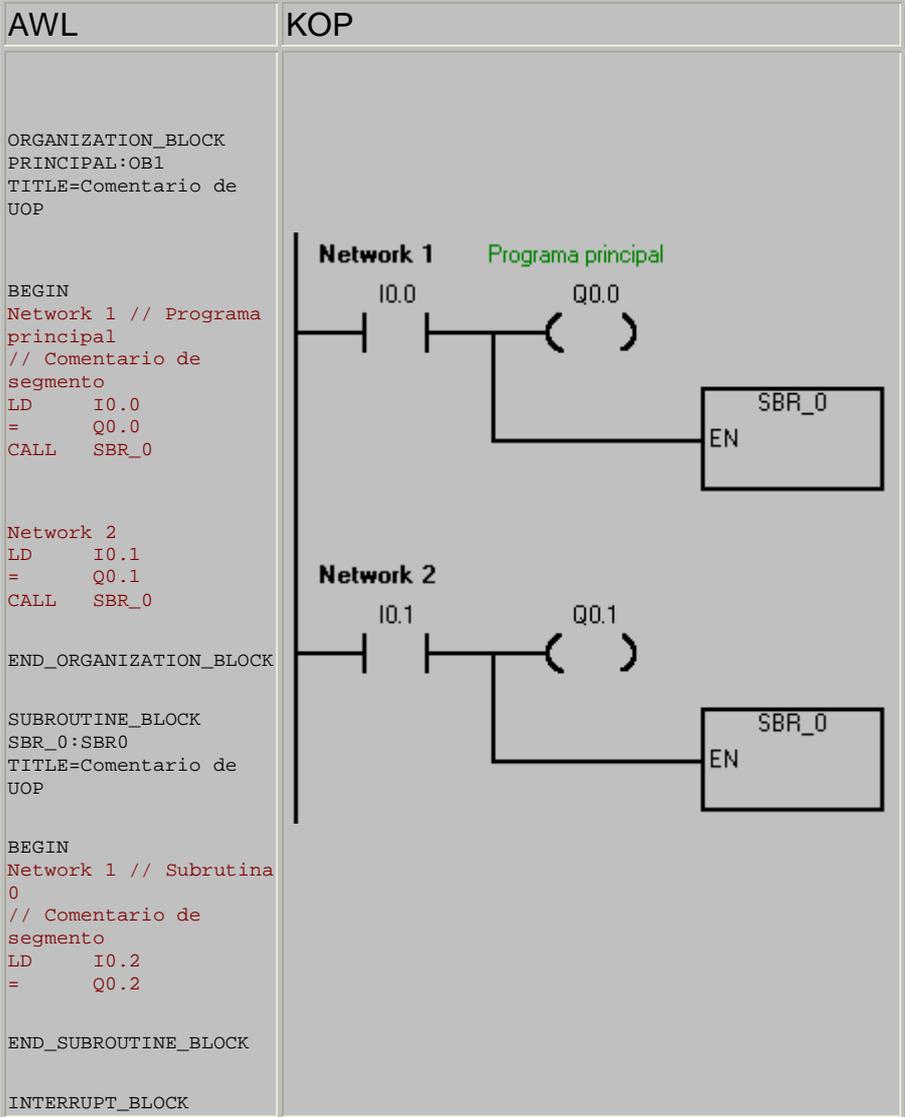
Subrutinas anidadas	
AWL	KOP
ORGANIZATION_BLOCK PRINCIPAL:OB1	

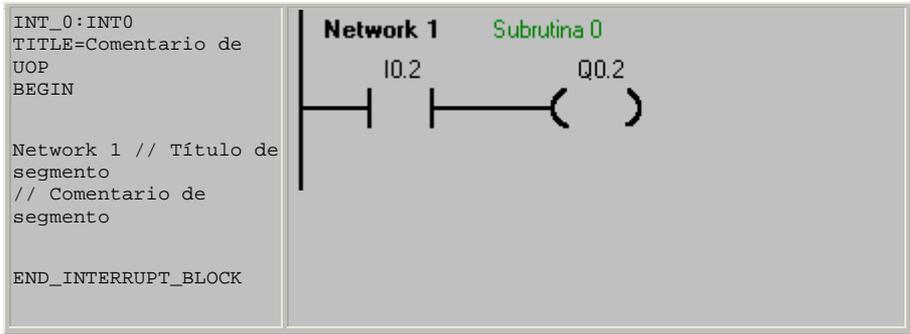


Llamada a la misma subrutina.

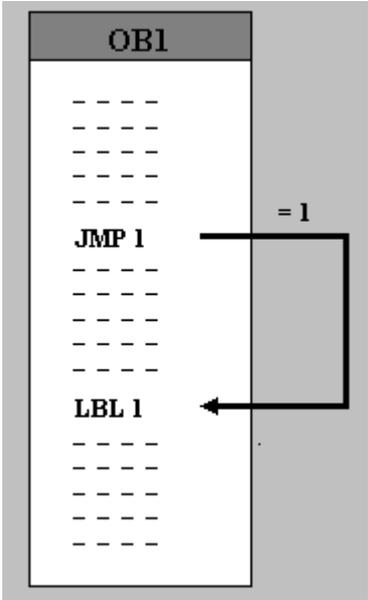


Llamada a la misma subrutina.

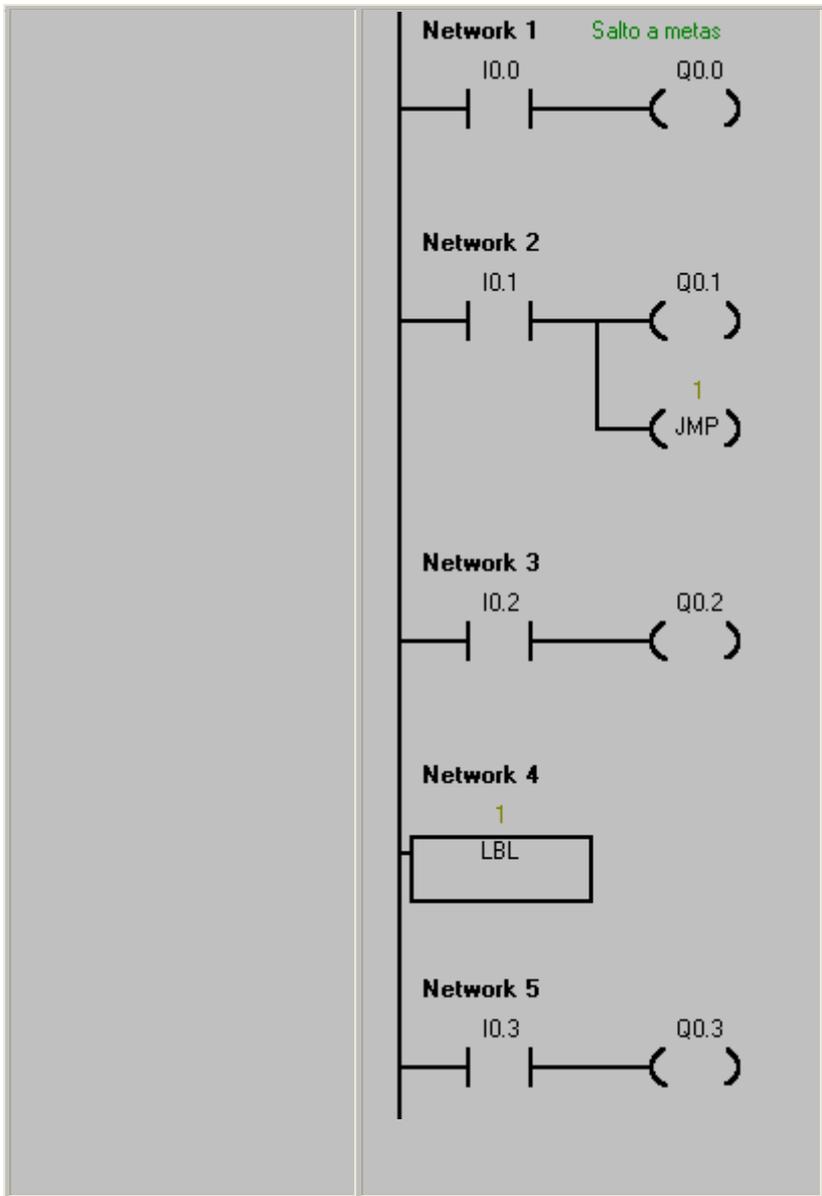




**Salto a Metas**



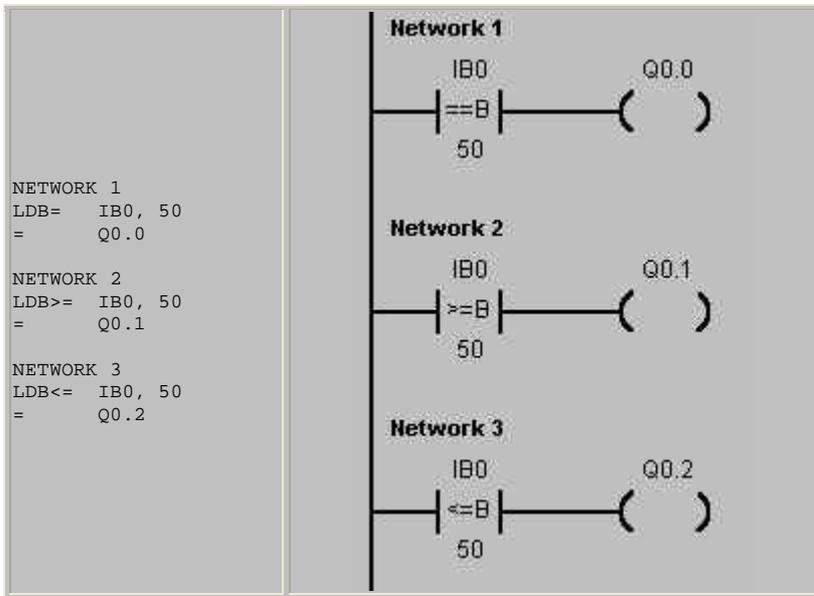
AWL	KOP
<b>Llamada a la misma subrutina.</b>	
<pre> Network 1 // Salto a metas  LD      I0.0 =       Q0.0 Network 2 LD      I0.1 =       Q0.1 JMP     1 Network 3 LD      I0.2 =       Q0.2 Network 4 LBL     1 Network 5 LD      I0.3 =       Q0.3 </pre>	



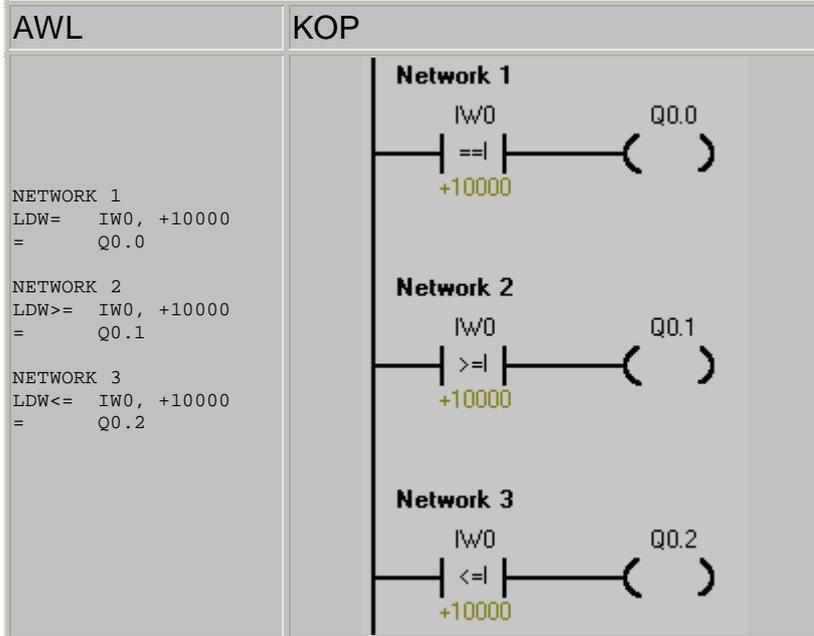
EJE: 6 Comparar Bytes



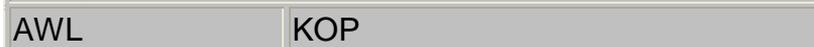
Comparar bytes	
AWL	KOP

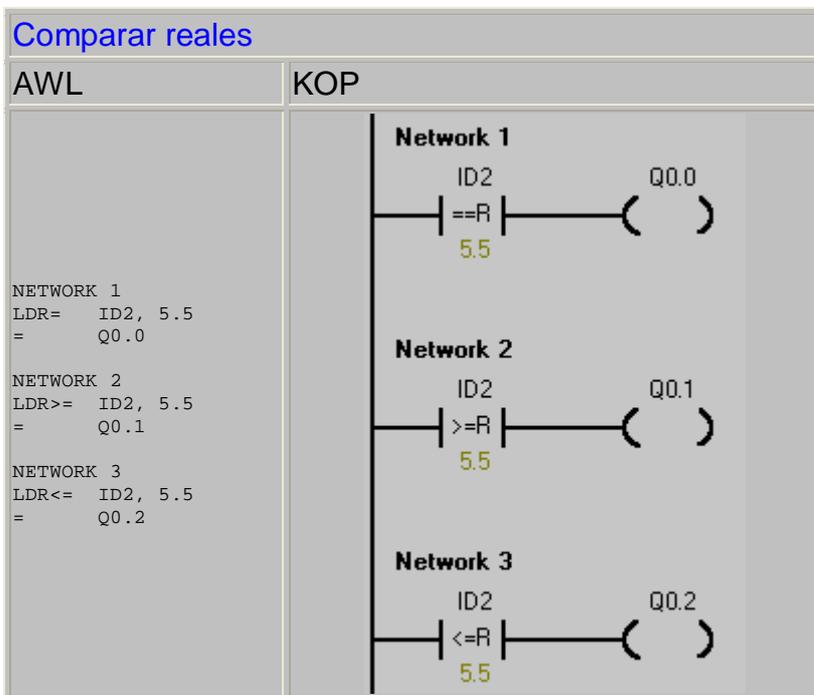
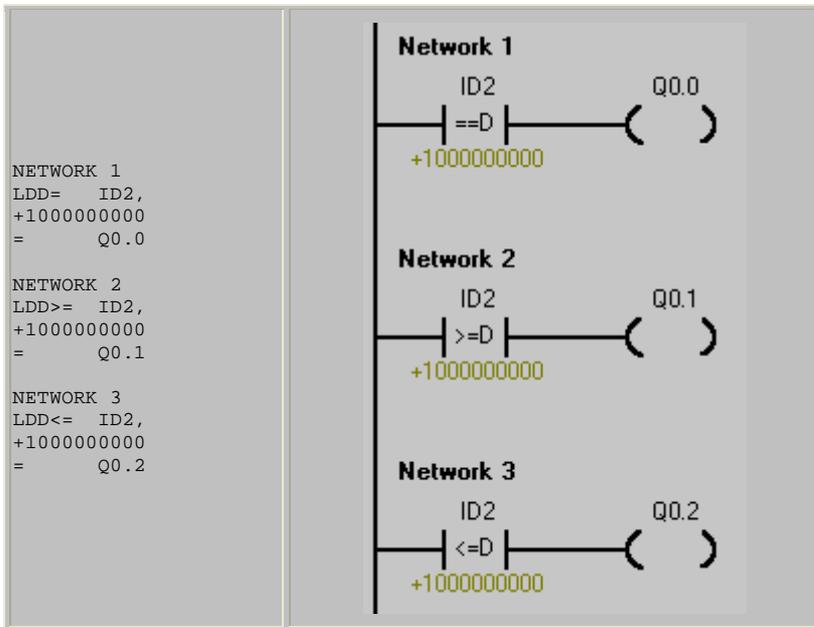


### Comparar enteros



### Comparar enteros dobles



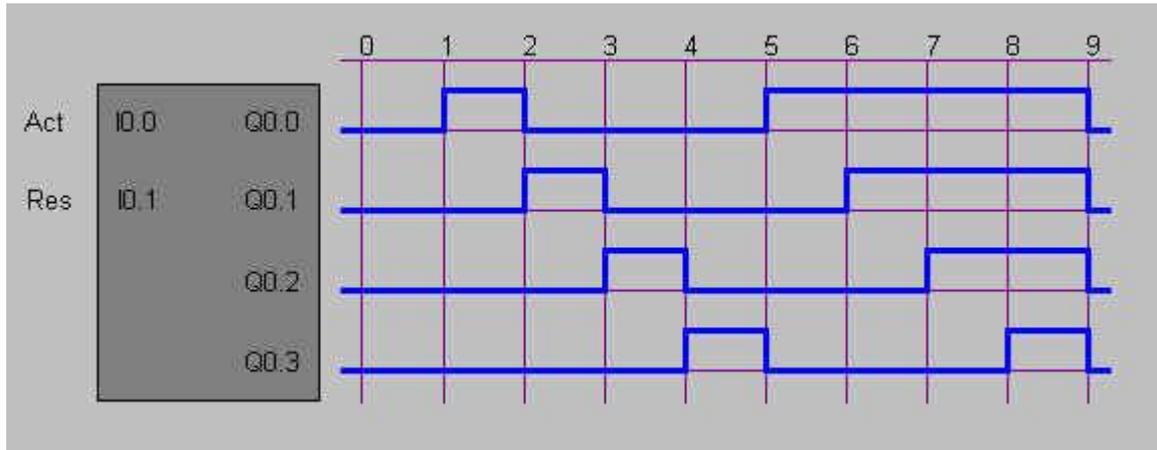


### Programador cíclico.

Al activar la entrada I0.0 a nivel alto se desarrolla la secuencia especificada en el siguiente gráfico. Si la señal de la entrada I0.0 pasa a nivel bajo la secuencia se detiene, pudiéndose continuar en el punto de partida al volver a nivel alto. Si

la señal de reset esta a nivel alto se desactivarán todas las salidas. La secuencia se repetirá una vez finalizada de forma cíclica.

Para modificar el tiempo de la secuencia basta con modificar la fase de tiempos del temporizador.



Programador	
AWL	KOP

```

//
// Programador
Ciclico
//
NETWORK 1
//Base de
tiempo
//
LD I0.0
AN M0.0
TON T37, +10

NETWORK 2
//
LD T37
= M0.0

NETWORK 3
//Contador de
pasos
//
LD T37
LD I0.1
O C0
CTU C0, +9

NETWORK 4
//Paso 1
//
LDW= C0, +1
= M0.1

NETWORK 5
//Paso 2
//
LDW= C0, +2
= M0.2

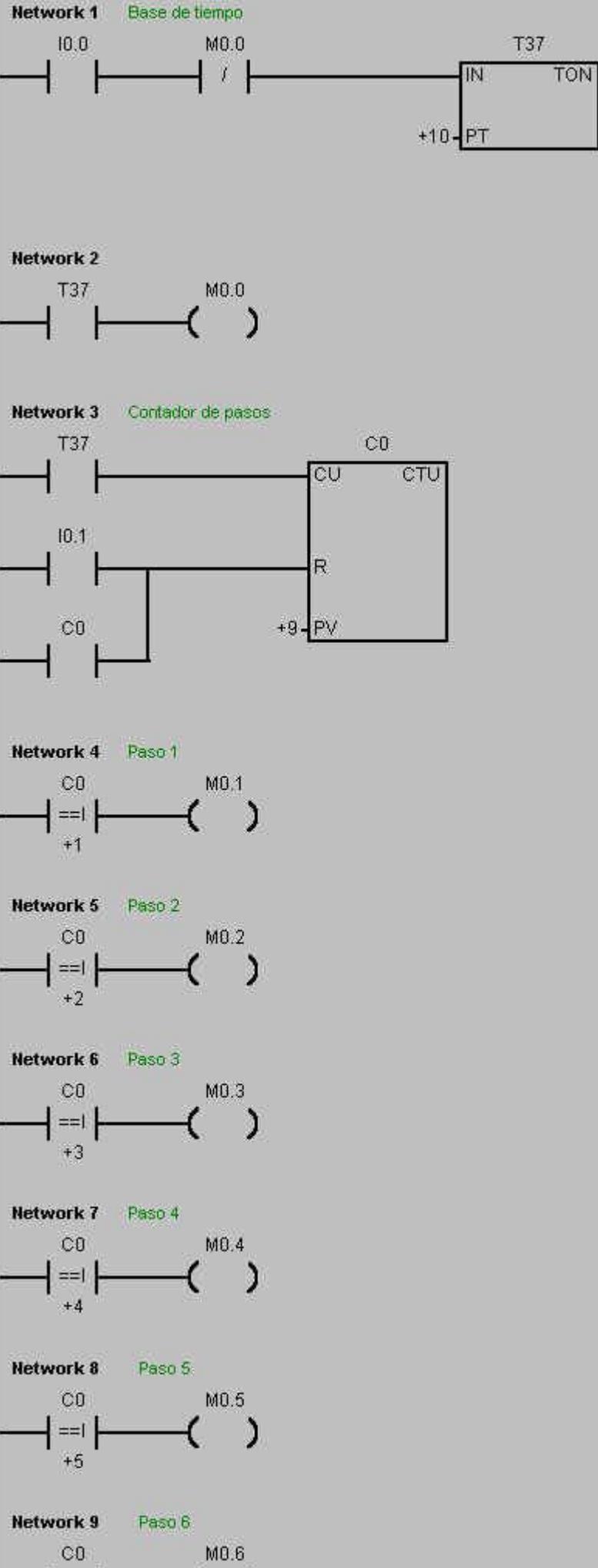
NETWORK 6
//Paso 3
//
LDW= C0, +3
= M0.3

NETWORK 7
//Paso 4
//
LDW= C0, +4
= M0.4

NETWORK 8
//Paso 5
//
LDW= C0, +5
= M0.5

NETWORK 9
//Paso 6
//
LDW= C0, +6
= M0.6

```



## EJE: 7 Reloj de tiempo real

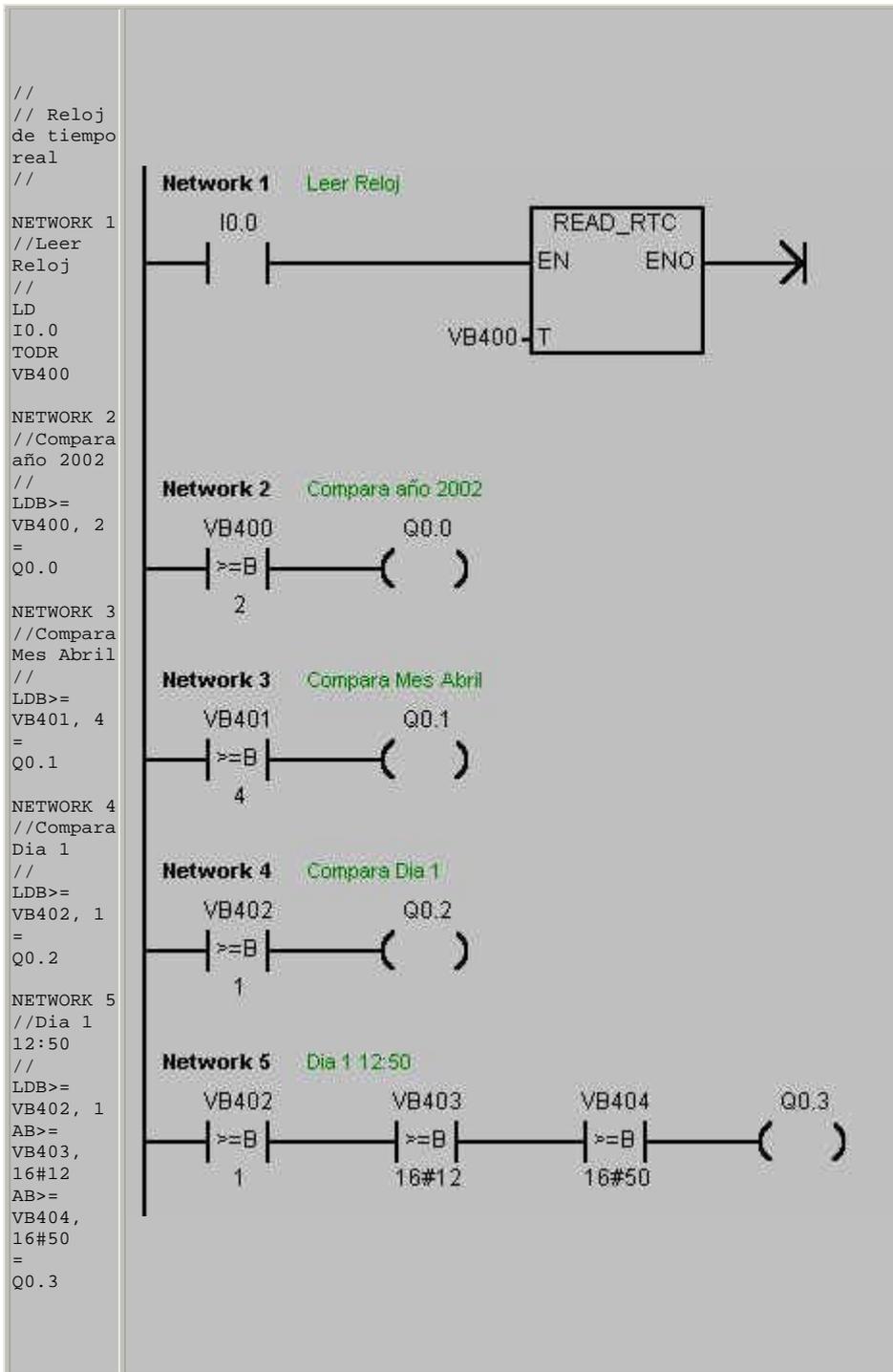
---

### Reloj de tiempo real.

VB400	Año
VB401	Mes
VB402	Día
VB403	Hora
VB404	Minuto
VB405	Segundo
VB406	Milisegundo
VB407	Día de la semana

Todos los valores de la fecha y hora se deben de codificar en BCD.

Reloj de tiempo real	
AWL	KOP



EJE: 8 Potenciómetros analógicos



## Potenciómetros analógicos

AWL

KOP

```
NETWORK 1
LDB>= SMB28, SMB29
=      Q0.0

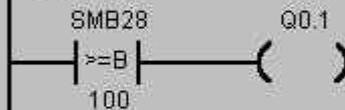
NETWORK 2
LDB>= SMB28, 100
=      Q0.1

NETWORK 3
LDB>= SMB29, 100
=      Q0.2
```

### Network 1



### Network 2



### Network 3



## Intermitente Variable.

Una señal intermitente se regula a traves del potenciometro analógico integrado en la CPU.

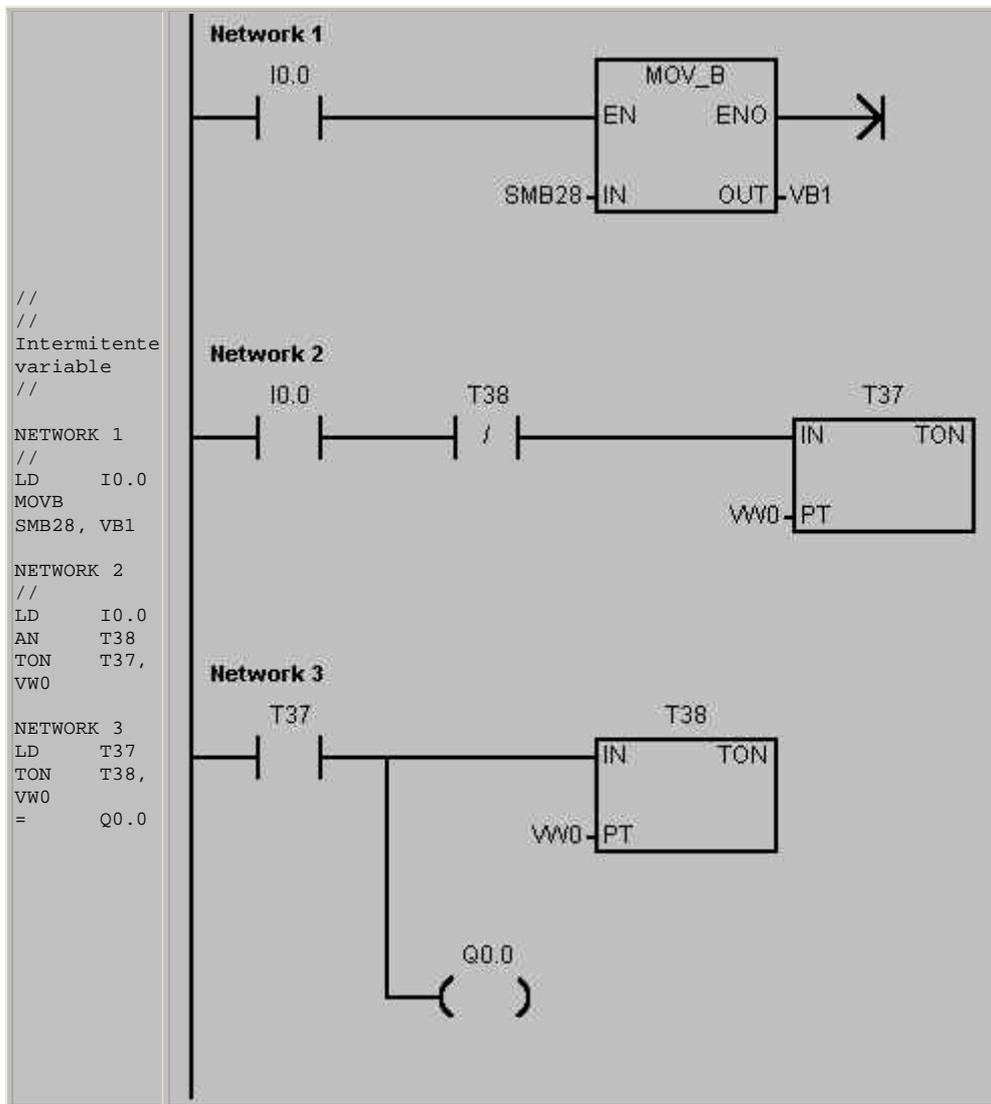
El valor del potenciometro se carga en el byte de marcas variable VB1 ya que es la parte baja de la palabra VW0.

La palabra VW0 será el tiempo de preselección en los temporizadores

## Intermitente variable

AWL

KOP

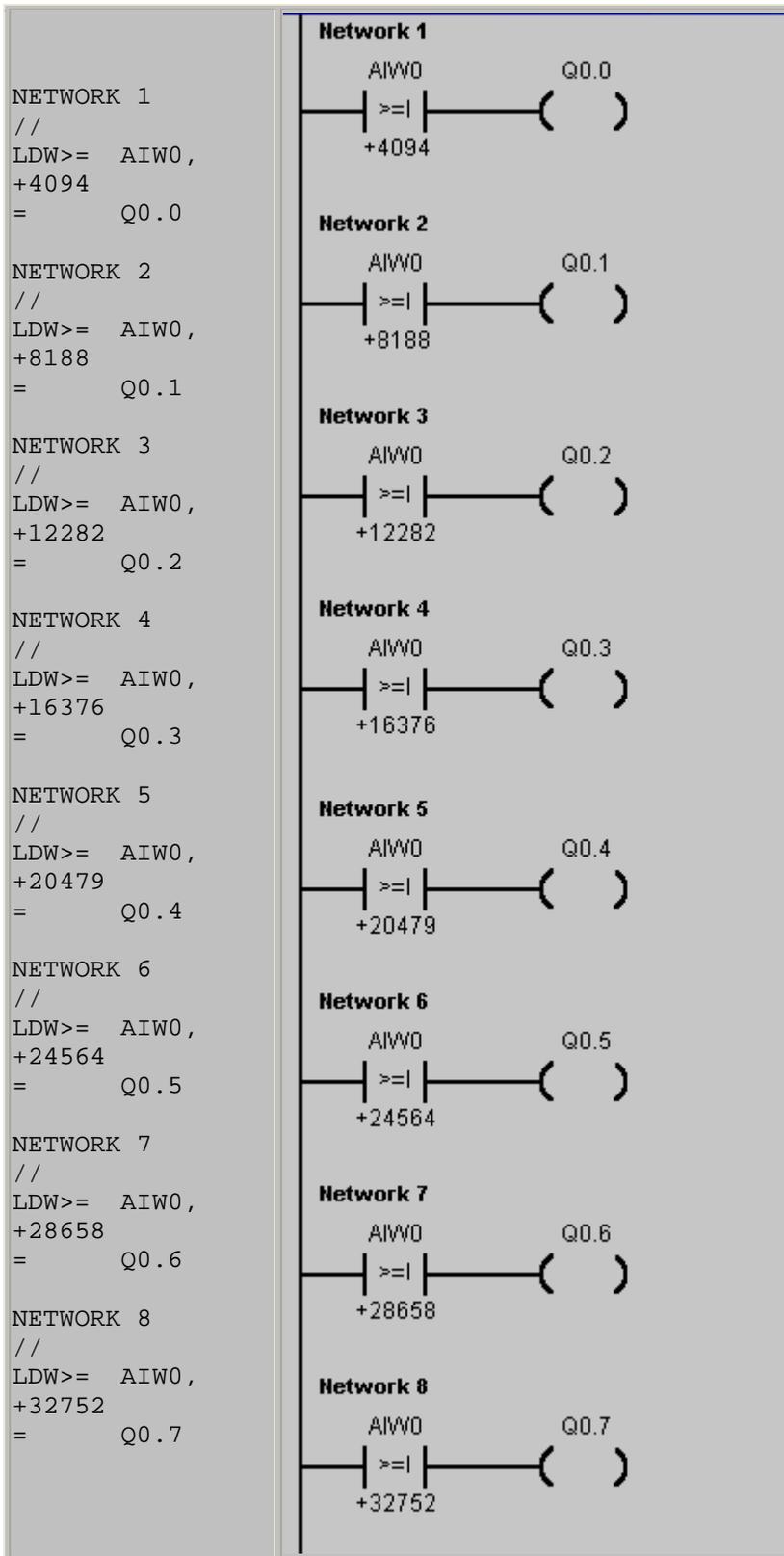


EJE: 9 Entrada analógica

Entrada analógica EM231 ( 3I \* 12 bits 0 - 10 V)

AWL

KOP



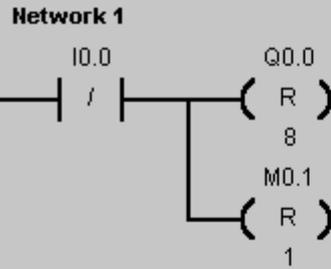
EJE: 10 Operaciones de desplazamiento

Operaciones de desplazamiento SLB y SRB (CPUs 22X)

AWL	KOP
-----	-----

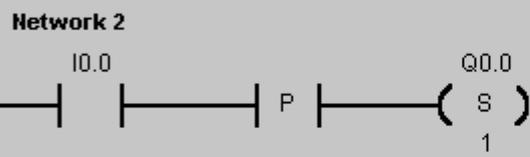
NETWORK 1

LDN  
I0.0  
R  
Q0.0, 8  
R  
M0.1, 1



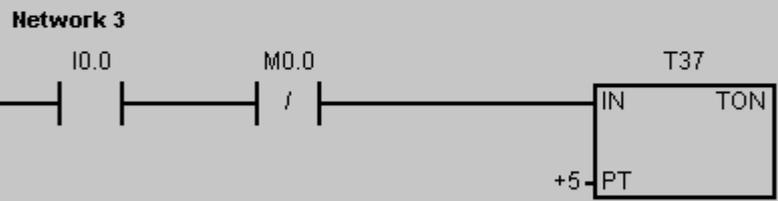
NETWORK 2

LD  
I0.0  
EU  
S  
Q0.0, 1



NETWORK 3

LD  
I0.0  
AN  
M0.0  
TON  
T37, +5



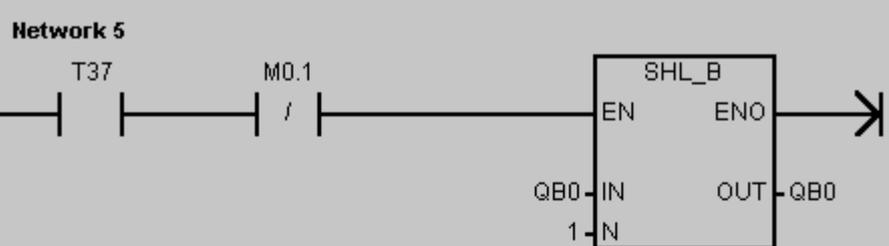
NETWORK 4

LD  
T37  
=  
M0.0



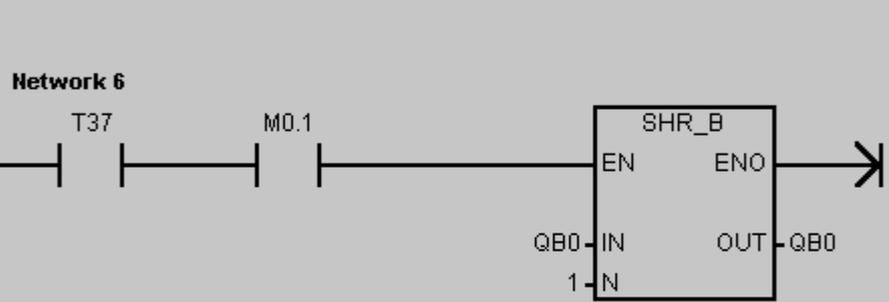
NETWORK 5

LD  
T37  
AN  
M0.1  
SLB  
QB0, 1



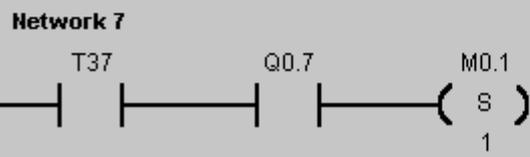
NETWORK 6

LD  
T37  
A  
M0.1  
SRB  
QB0, 1



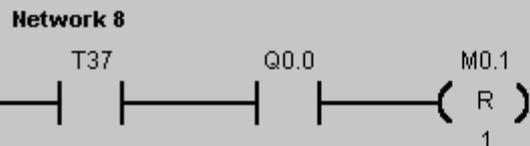
NETWORK 7

LD  
T37  
A  
Q0.7  
S  
M0.1, 1

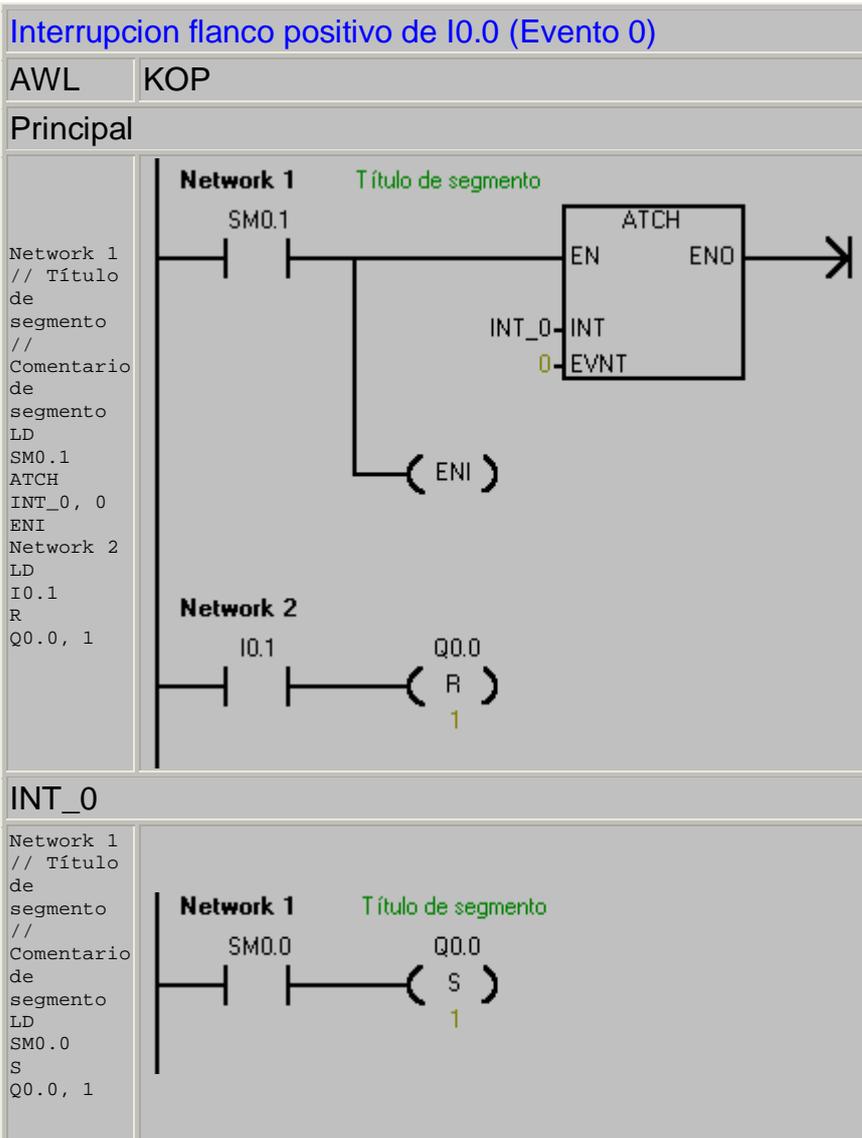


NETWORK 8

LD  
T37  
A  
Q0.0  
R  
M0.1, 1



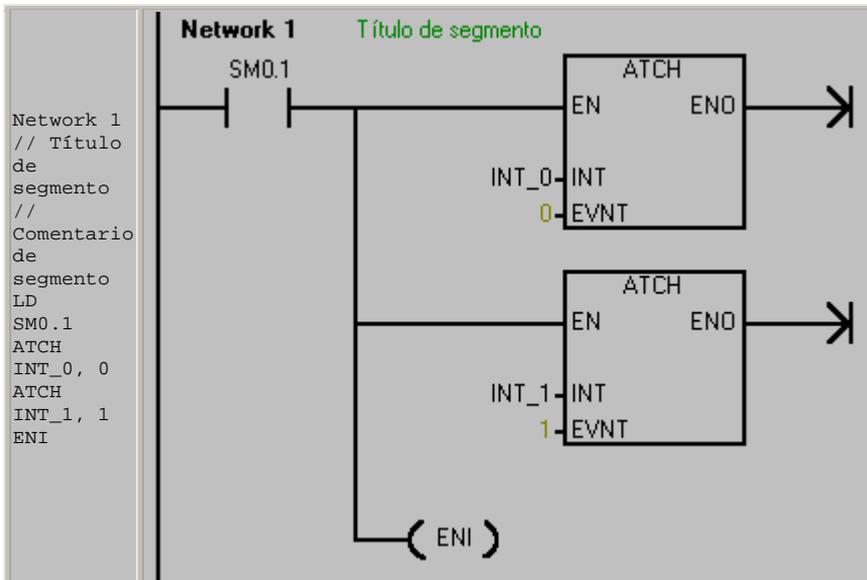
## EJE: 11 interrupciones



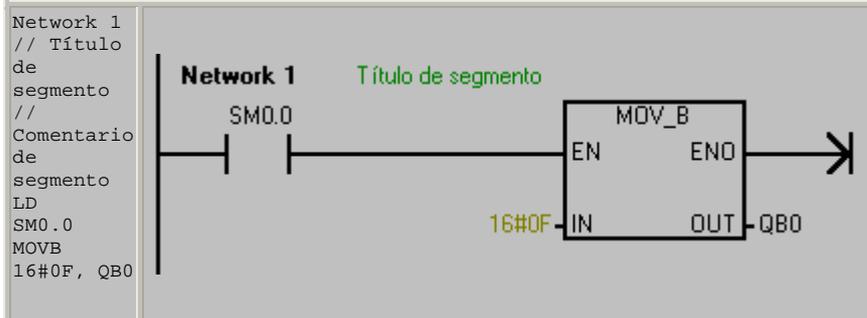
## Interrupcion flanco positivo y negativo de I0.0 (Evento 0 y 1)

AWL KOP

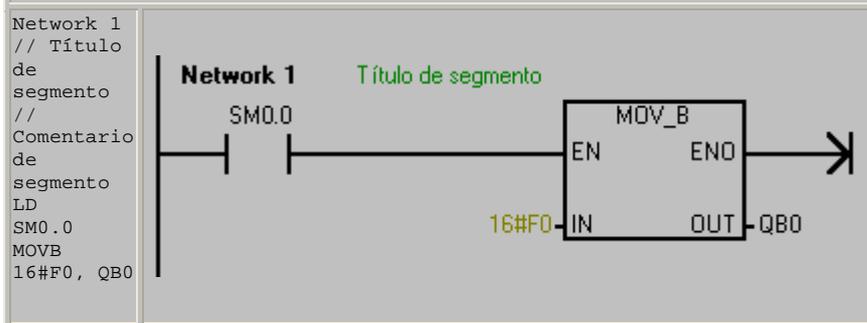
Principal



### INT\_0



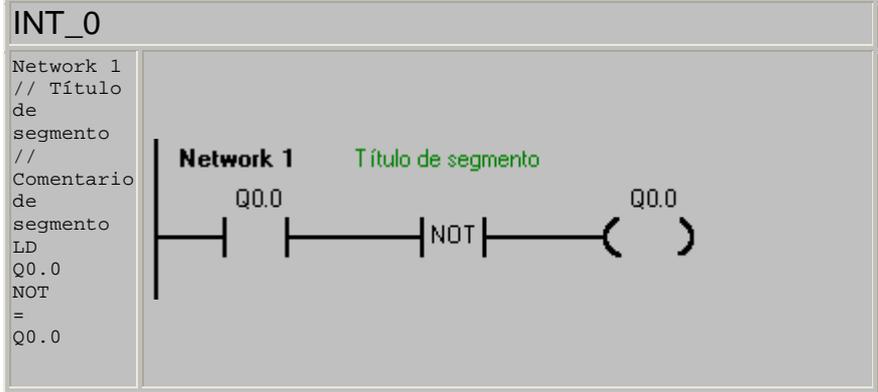
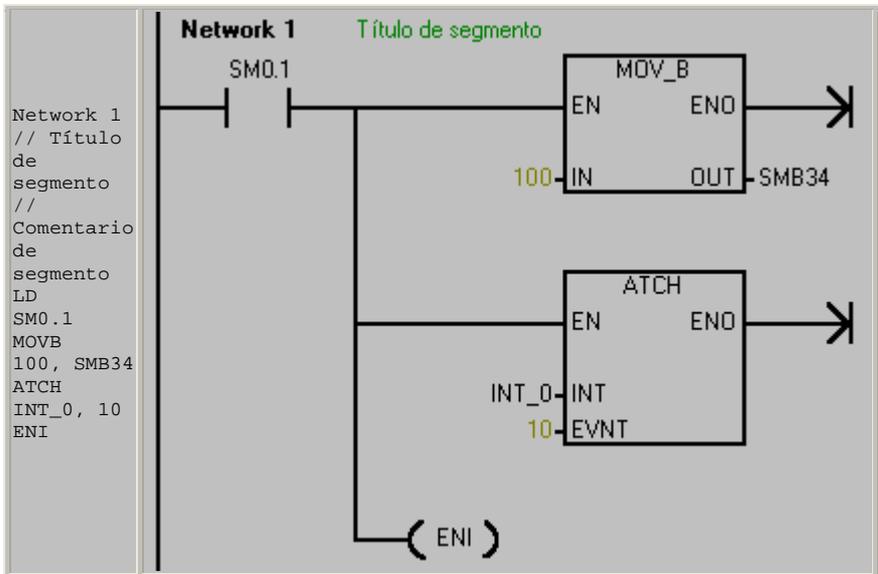
### INT\_1



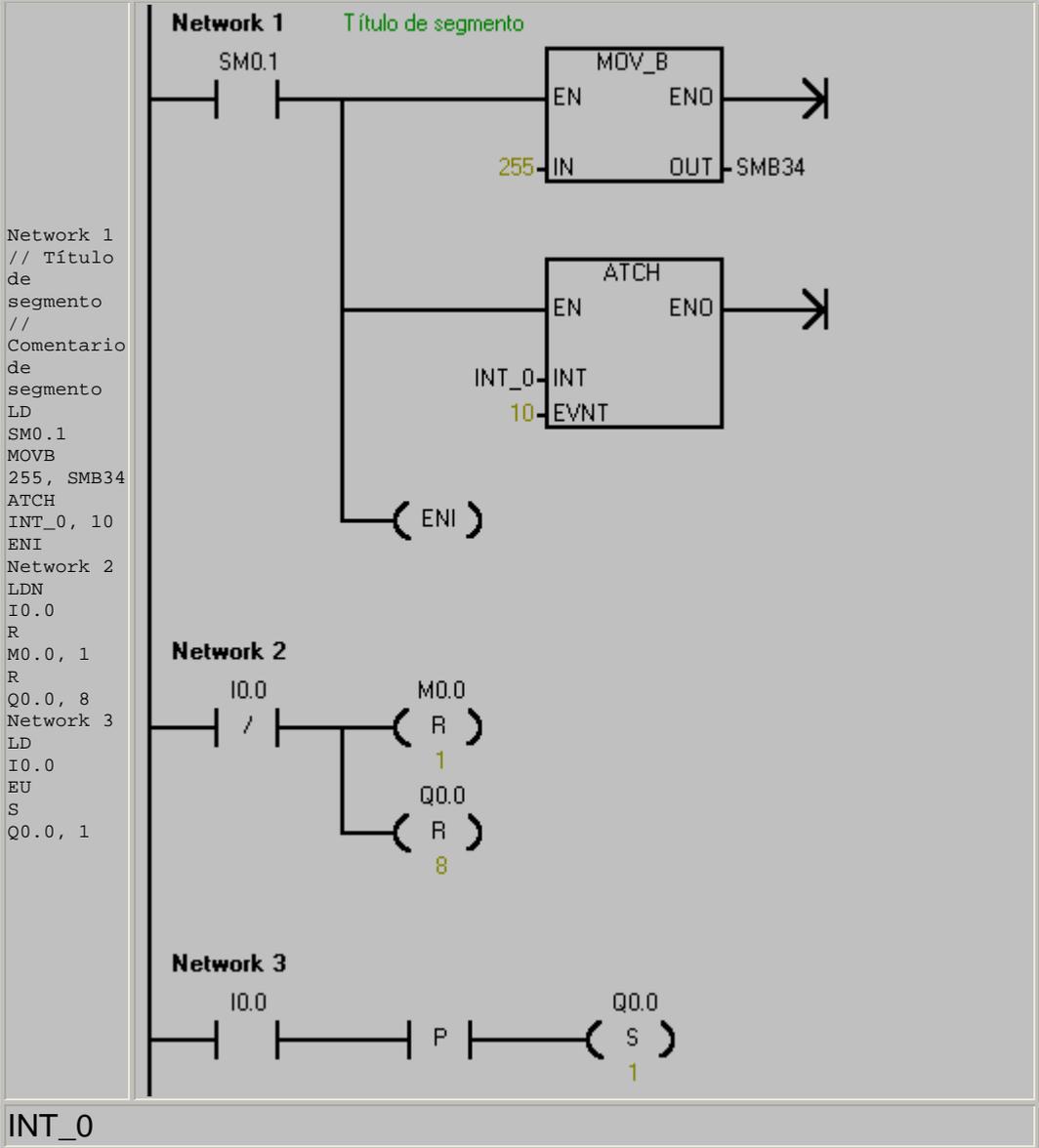
### Interrupcion temporizada 100 ms (Evento 10)

AWL    KOP

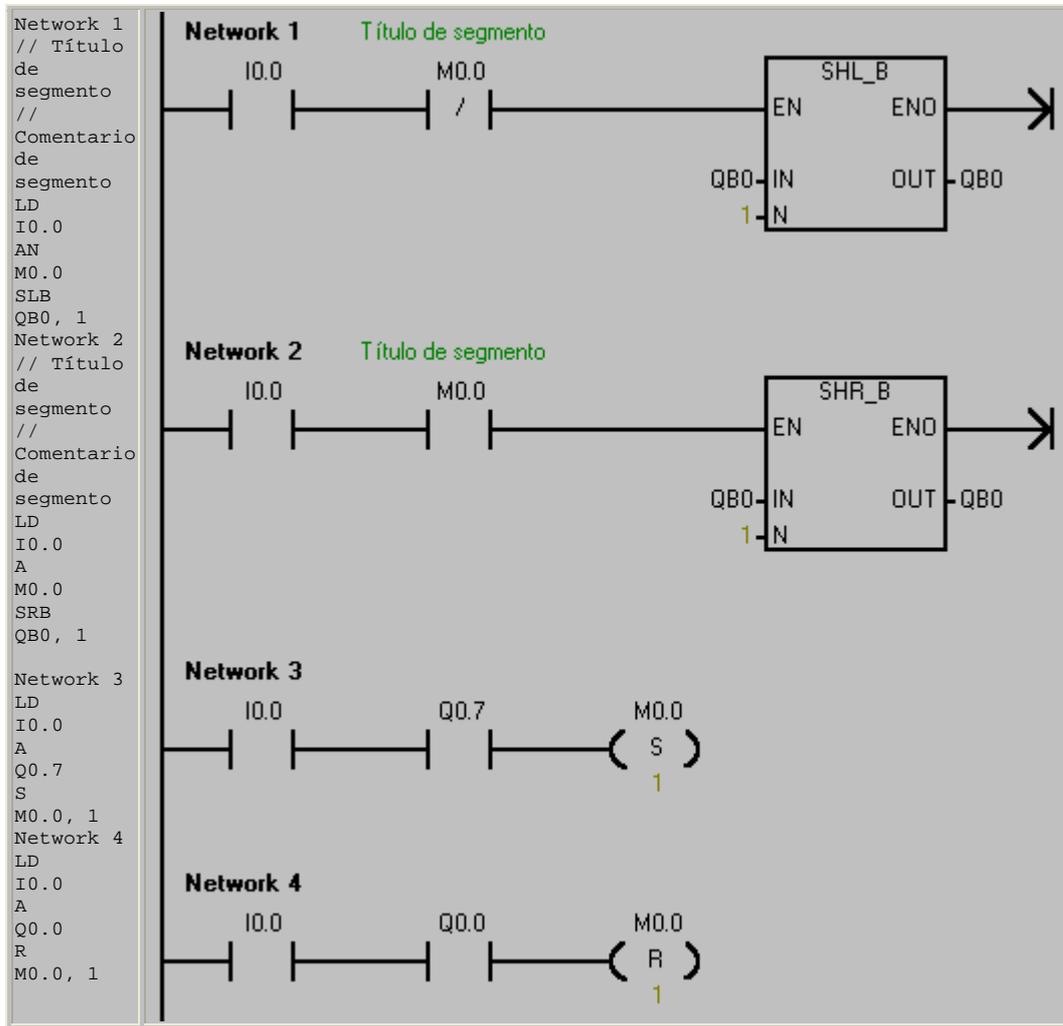
Principal



Desplazamiento de bits (Evento 10)	
AWL	KOP
Principal	



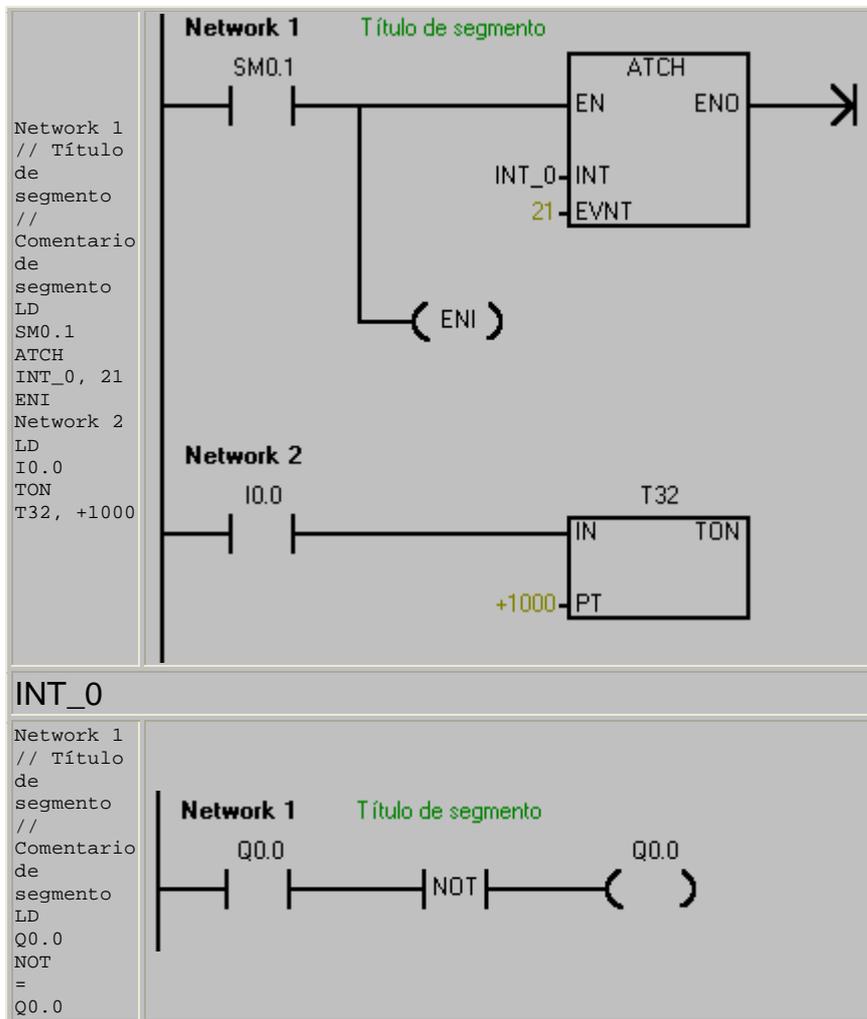
INT\_0



### Interrupcion Temporizador T32 (Evento 21)

AWL KOP

Principal



Pasos a seguir para simular los ejemplos



Los siguientes ejemplos se han simulado y sirven como referencia rápida para comprobar el funcionamiento del simulador sin tener que escribir el correspondiente programa.

Puedes probarlos directamente desde la WEB a través del portapapeles de Window seleccionando el programa en AWL

Pasos a seguir:

- 1.- Arranca el programa de simulación S7\_200.
- 2.- Introduce la clave de acceso una vez que la recibas.

3.- Selecciona el ejercicio a simular en la WEB. El texto seleccionado tendrá que estar en AWL desde la primera línea hasta la última.

4.- Con el texto seleccionado activar en el menú del explorador <Edición> <Copiar> o <CTRL + C>. Ya tenemos el programa en el portapapeles de Windows.

5.- Seleccionar en el Simulador S7\_200 <Programa> <Pegar programa (OB1)> o el botón correspondiente en la barra de herramientas. El programa del portapapeles de Windows se transfiere a la memoria del autómata.

6.- Efectúa la simulación <PLC> <RUN>, o el botón correspondiente en la barra de herramientas.

7.- Comprueba el correcto funcionamiento del programa.

	<a href="#"><u>Funciones Básicas</u></a>
	<a href="#"><u>Funciones Memoria</u></a>
	<a href="#"><u>Temporizadores</u></a>
	<a href="#"><u>Contadores</u></a>
	<a href="#"><u>Flancos</u></a>
	<a href="#"><u>Subrutinas y metas</u></a>
	<a href="#"><u>Comparadores</u></a>
	<a href="#"><u>Reloj de tiempo real</u></a>
	<a href="#"><u>Potenciómetro analógico</u></a>
	<a href="#"><u>Entradas y salidas Analógicas</u></a>
	<a href="#"><u>Operaciones de desplazamiento y rotación</u></a>
	<a href="#"><u>Interrupciones</u></a>