

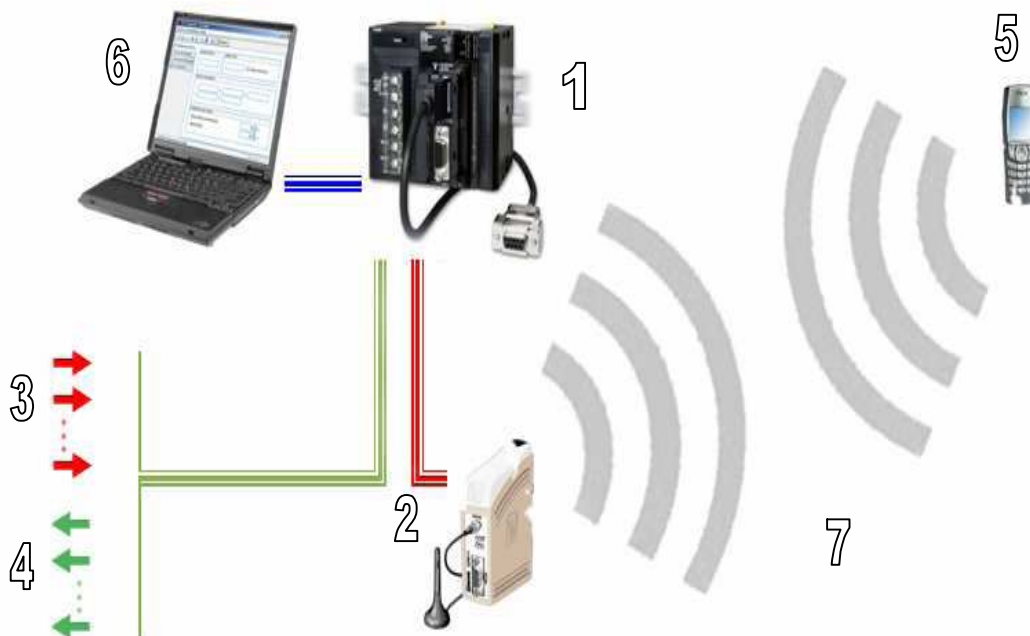
PRACTICA N° 1 COMUNICACIÓN SERIE

- PLC puerto serie RS-232-C ←-----→ puerto serie RS-232-C MODEM----SMS---MOVIL

Objetivo:

- 1-Enviar un SMS cuando se activa una alarma del PLC.
- 2-Activar una salida del PLC cuando se recibe un SMS.

1. ELEMENTOS DEL SISTEMA



1-PLC Es el dispositivo autónomo que se encargará de monitorizar y/o actuar sobre las señales digitales (3 y 4) de manera que ante una *alarma* enviará al módem (2) los comandos necesarios para enviar un mensaje SMS. Y cuando el módem reciba una *acción*, el controlador se dará cuenta y actuará activando la correspondiente salida.

2. Módem GSM: Es el dispositivo que se encarga de transmitir/recibir información a través de la red GSM. Así, permite el envío y recepción de mensajes SMS, que usan este tipo de red para su transmisión.

3. Alarmas: Son las diferentes señales digitales conectadas a las entradas del PLC (1) de manera que cuando una de ellas se active, el controlador –si está configurado de esa manera lo detecta e indica al módem (2) que envíe un mensaje SMS informando de la misma.

4. Acciones: Al igual que las alarmas, también son señales digitales conectadas al controlador (1), pero en este caso, en vez de conectarse a las entradas del mismo, se conectan a las salidas



3. Insertar tarjeta SIM con el chip hacia los pines metálicos.

4. Colocar la antena

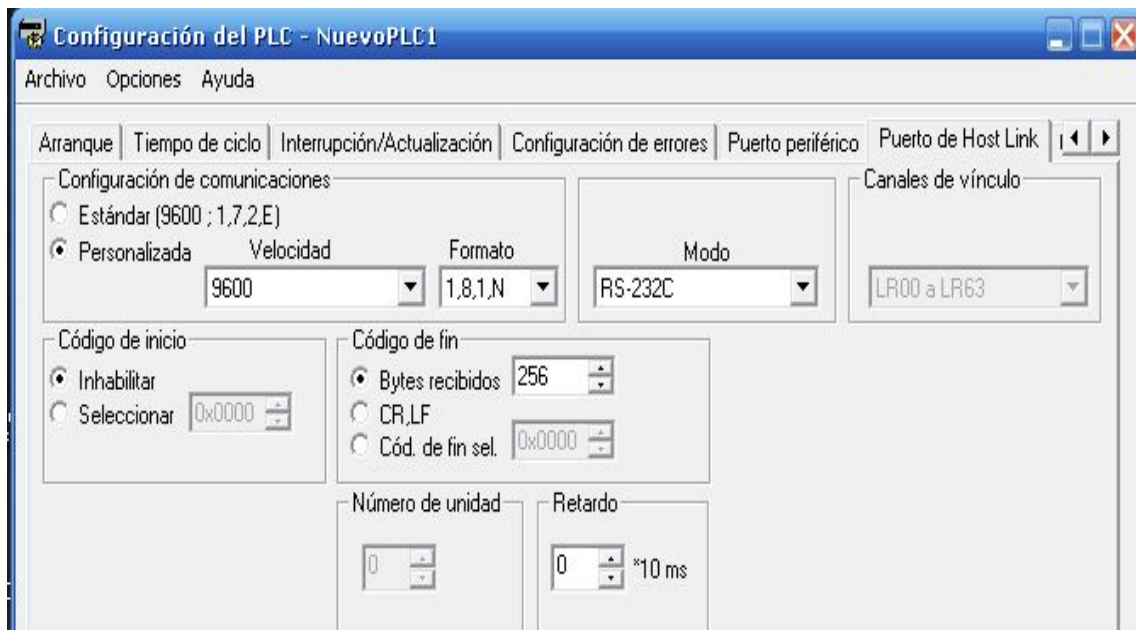
5. Configurar el MODEM mediante los comandos AT desde el hyperterminal

Mediante un cable serie y a través de el puerto serie del PC conectarse con el SUB-9 del MODEM establecer la comunicación

- AT&D0 Deshabilitar control a través de la señal DTR
- ATE0 Deshabilitar el eco de caracteres
- AT+CRC=1 Códigos de respuesta extendidos
- AT+CMEE=1 Código de error extendido
- AT+ICF=3,4 **Formato de la trama de comunicaciones (8 bits de datos, sin paridad, 1 bit stop)**
- AT+IPR=9600 **Velocidad de comunicación (9600 bps)**
- AT+IFC=0,0 Control de flujo deshabilitado
- AT&W Comando para guardar los parámetros en memoria no volátil

EL MODEM va viene configurado así de fabrica

6. Configurar el PUERTO serie Host-Link del PLC desde Cx-Programmer.



7. Programa de PLC para el envío de mensaje



Cuando activamos la entrada 00.00 (Avería térmico bomba) enviaremos el mensaje al nº de móvil.

AREA DE MEMORIA EN FORMATO TEXTO

	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9
DM0100	AT	+C	MG	S=	"6	85	13	76	70	".
DM0110	..									
DM0120	AV	ER	IA		TE	RM	IC	O	BO	MB
DM0130	A

AREA DE MEMORIA EN FORMATO HEXADECIMAL

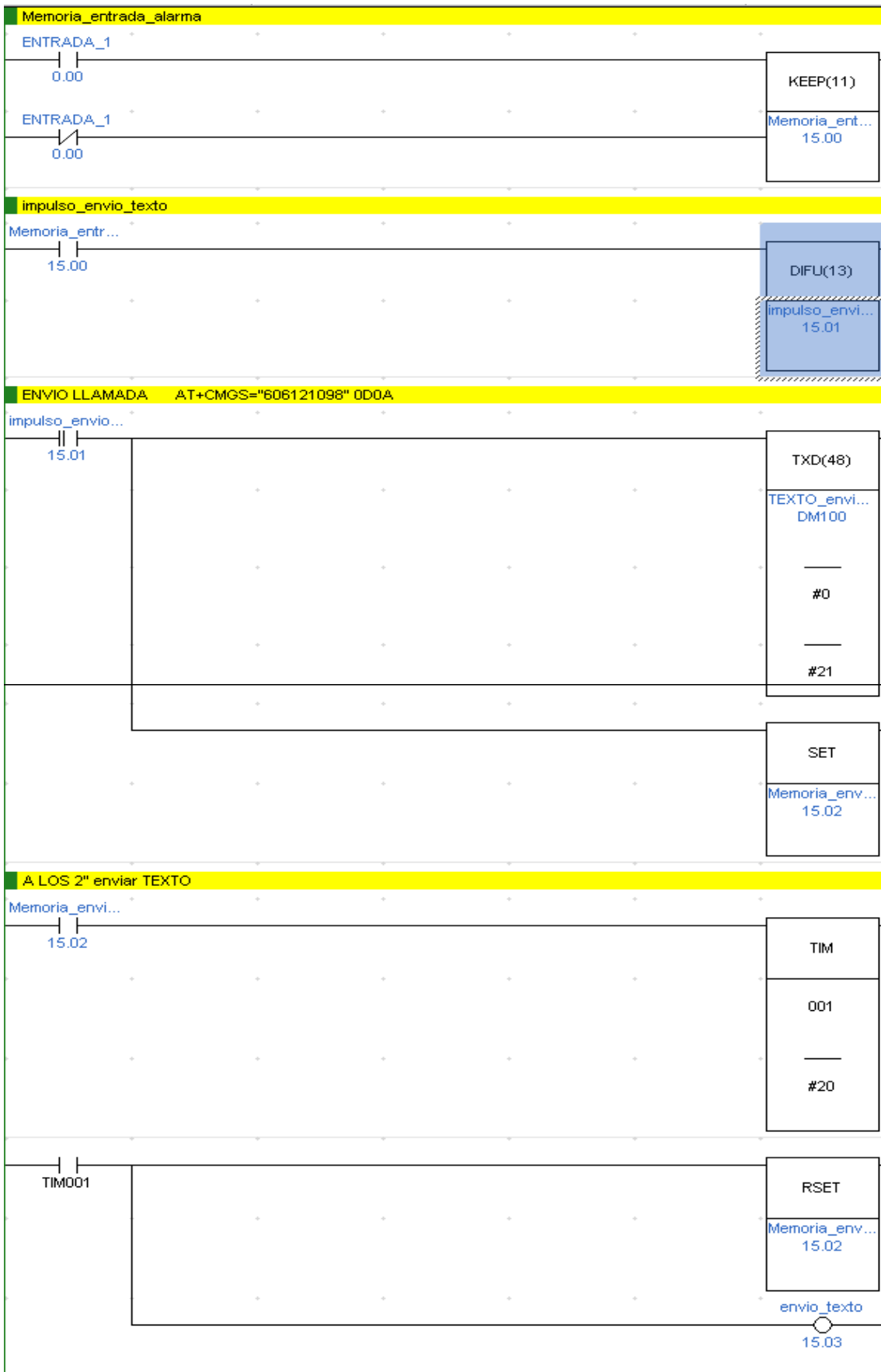
	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9
DM0100	4154	2B43	4D47	533D	2236	3835	3133	3736	3730	220D
DM0110	0A00	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020
DM0120	4156	4552	4941	2020	5445	524D	4943	4F20	424F	4D42
DM0130	4120	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	001A	0D0A

DM100.....DM110 N° de TELEFONO

- Colocar los caracteres 0D 0A <CR> <LF> final de carro , inicio de línea

DM120.....DM139 Mensaje de TEXTO

- Colocar los caracteres 1A 0D 0A <Ctrl Z> <CR> <LF> final mensaje, final de carro, inicio de línea.





ENVIO TEXTO DM120---DM139 ALARMA TERMICO BOMBA ----- DM138-DM139 1A 0D 0A

envio_texto	
15.03	@TXD(48)
	TEXTO_envi... DM120

	#0

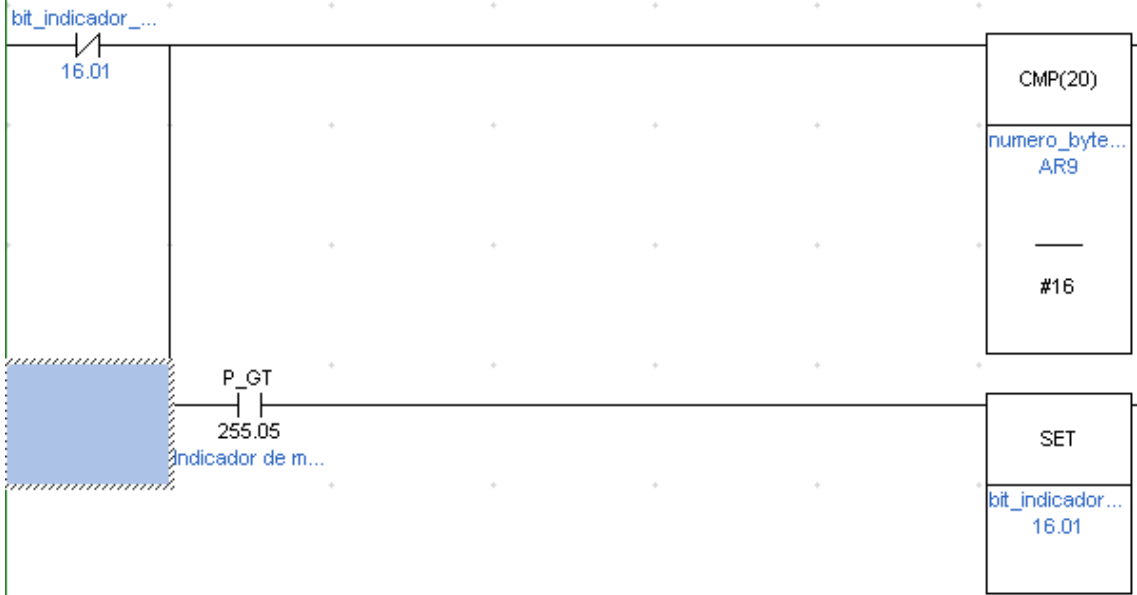
	#40



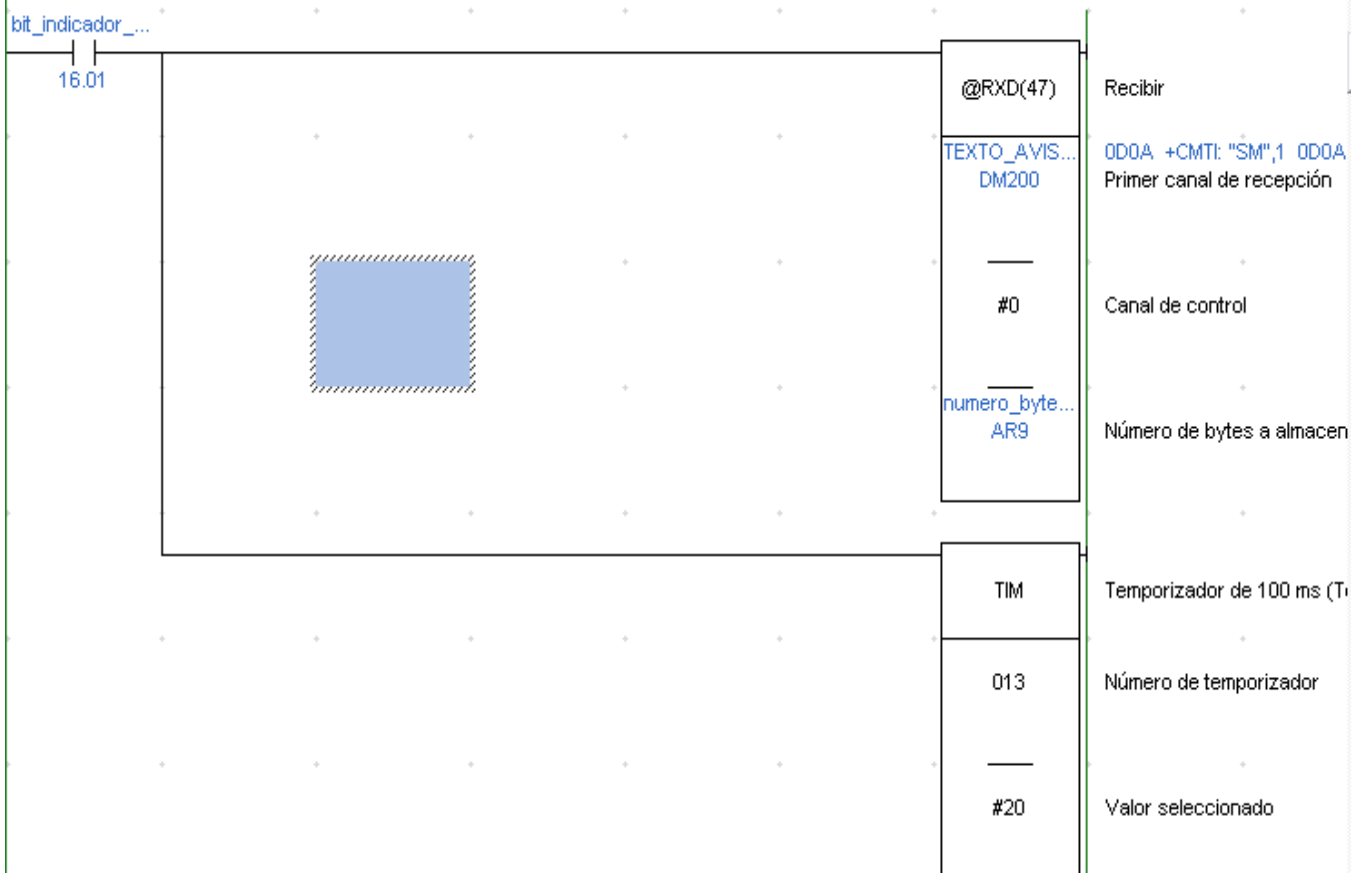
8. Programa de PLC para el recepción de mensaje

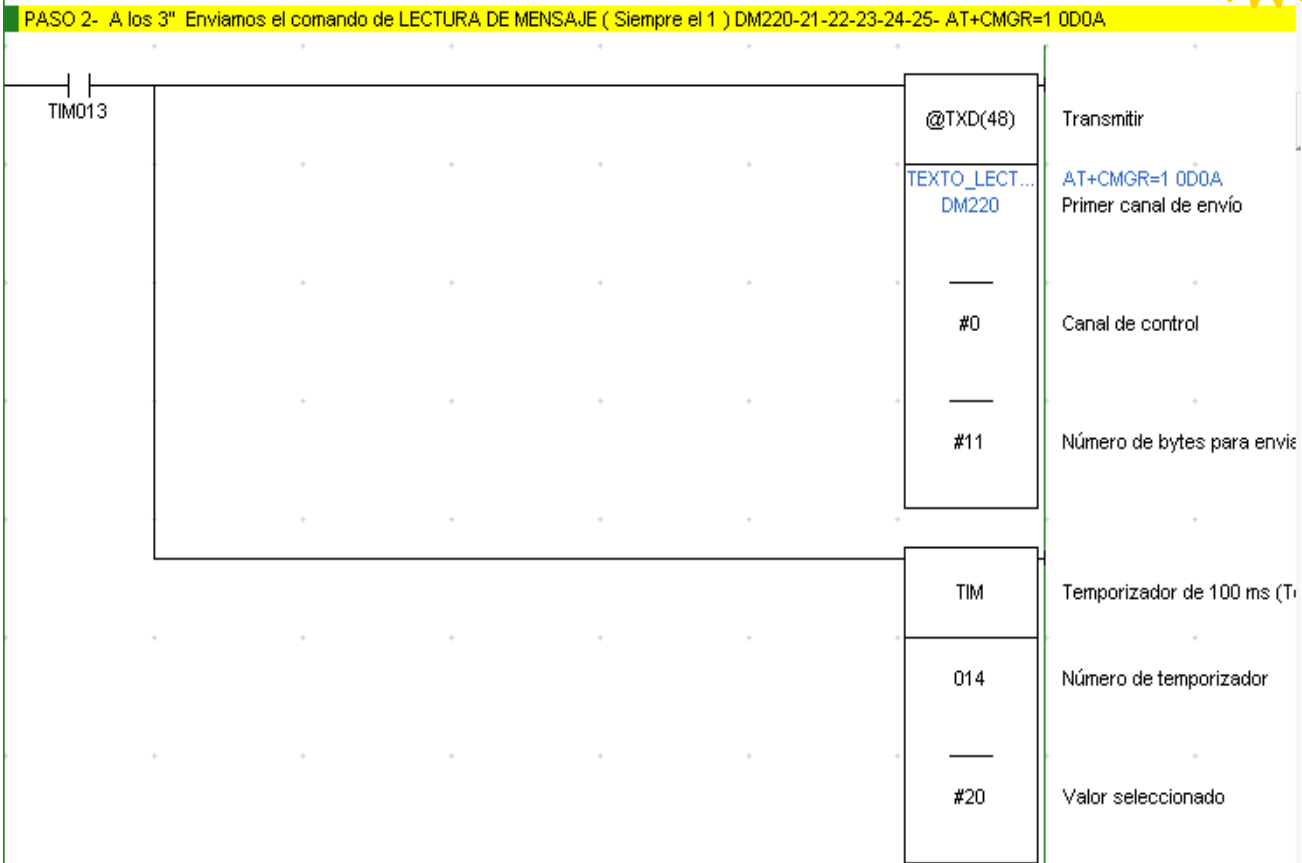
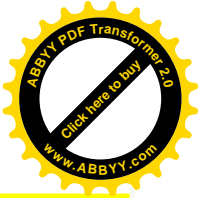
[Nombre de Sección : RECEPCION]

Tenemos datos en el buffer del puerto = Mensaje



PASO 1 - Recepcionamos para saber el n° de mensaje (siempre el 1) en el DM 200-01-02-03-04-05-06-07-08 0D0A +CMTI: "SM",1 0D0A

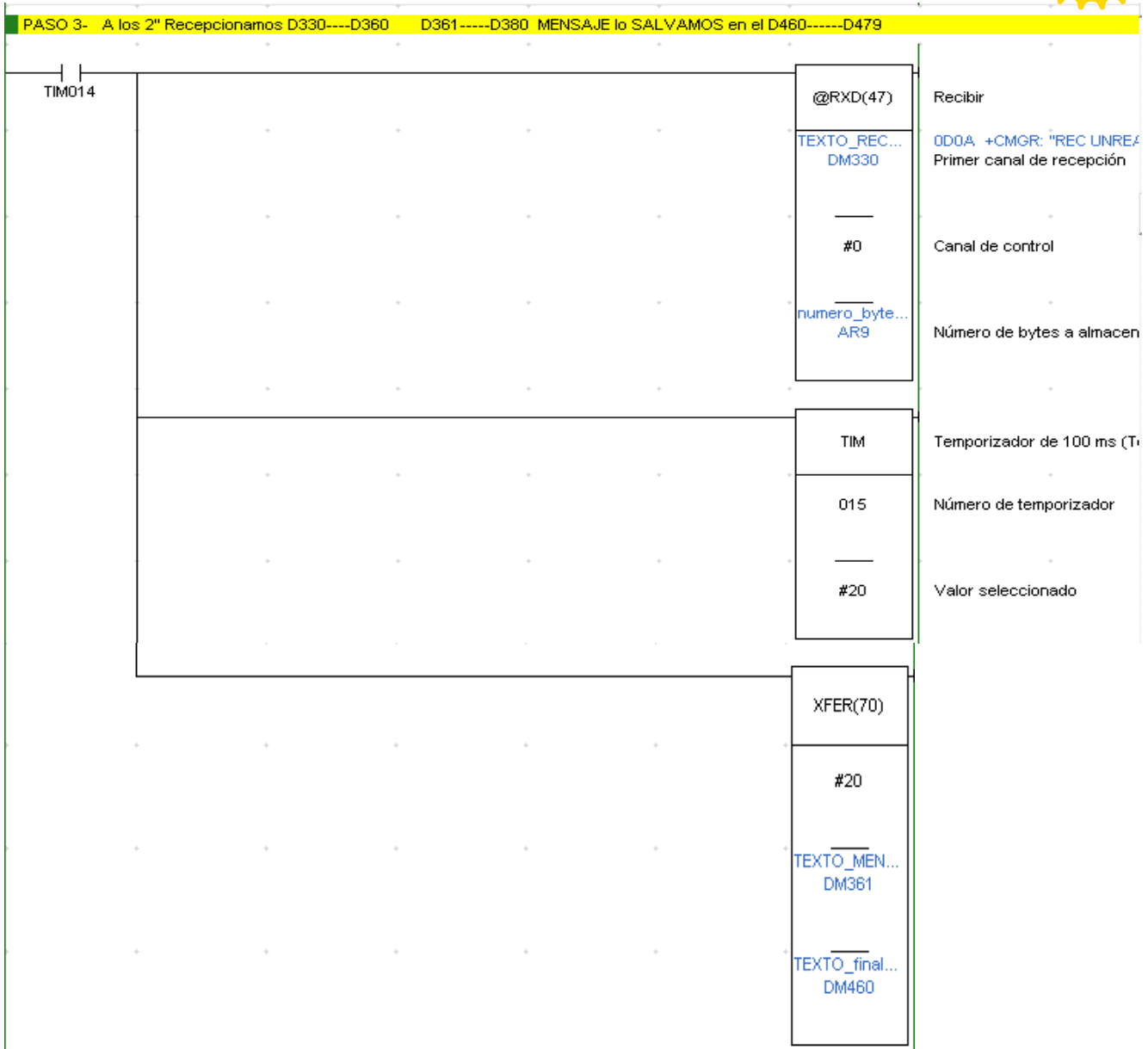
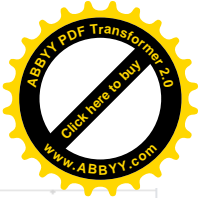




Escribir en el área de DM

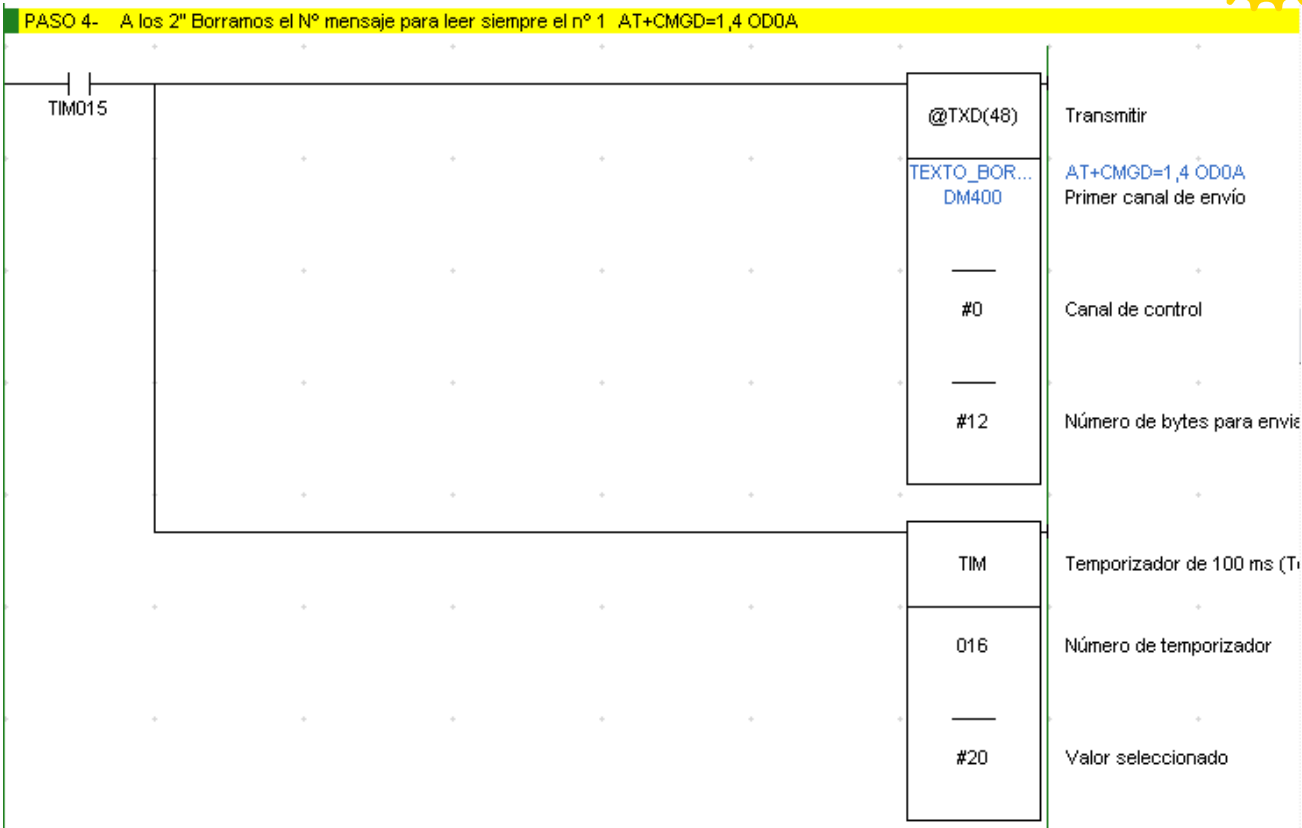
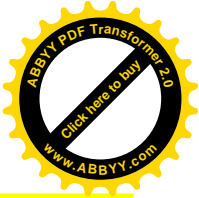
DM0220 AT +C MG R= 1. ..

DM0220 4154 2B43 4D47 523D 310D 0A00



El mensaje **MARCHA ó PARO**

Recibido a partir de Dm361 los salvamos a partir del Dm460



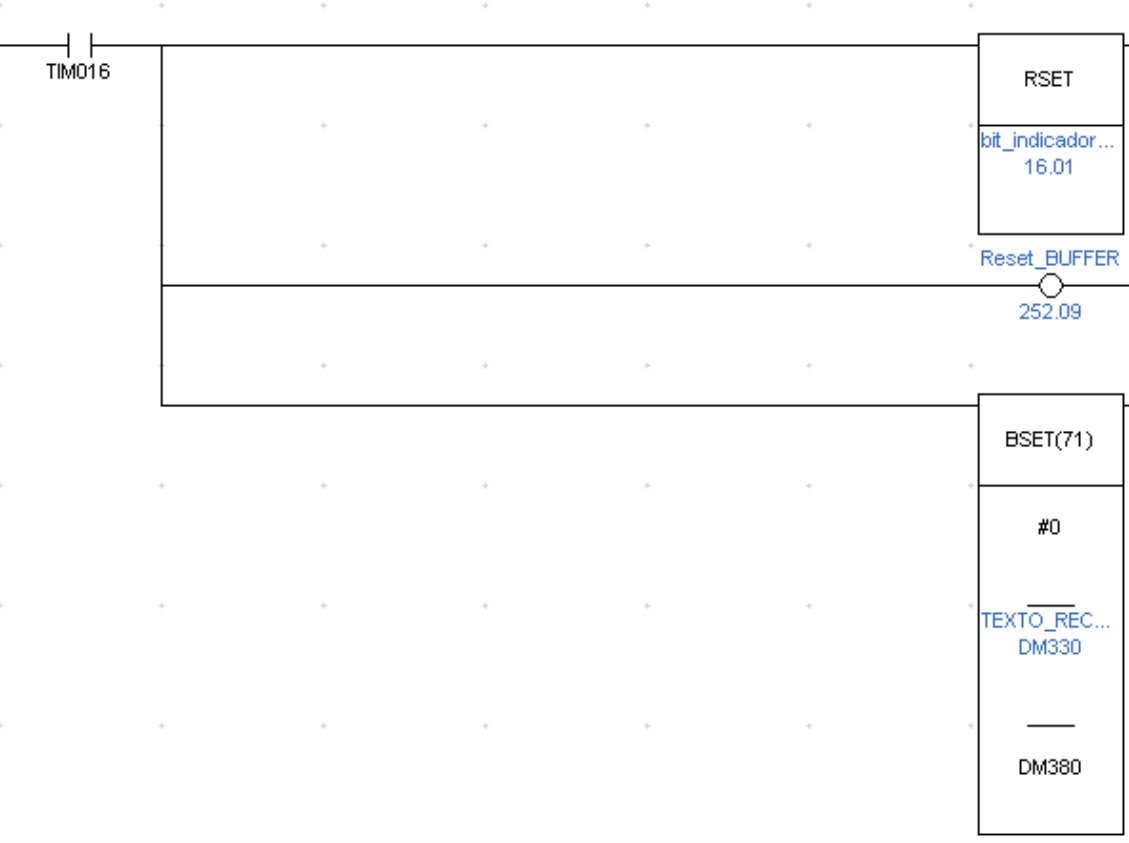
Escribir en el área de DM

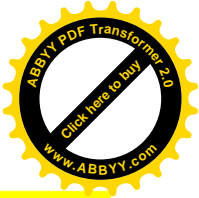
DM0400 AT +C MG D= 1, 4. ..

DM0400 4154 2B43 4D47 443D 312C 340D 0A00



PASO 5- A los 2" Reseteamos el Buffer , el indicador de datos en el Buffer , Reseteamos el texto del mensaje recibido





ACTIVAMOS SI TEXTO MARCHA

P_On
253.13
Indicador de si...

TCMP(85)
TEXTO_final... DM460
TEXTO_MAR... DM560
CANAL_BIT_... 19

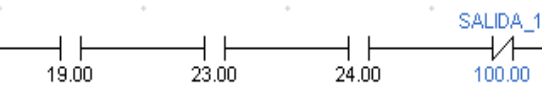
Comparar tabla
20 Canales dm460-----dm479
Comparar datos
DM560(MA)-561(RC)-562(HA)
Primer canal de la tabla

TCMP(85)
DM461
DM561
23

Comparar tabla
Comparar datos
Primer canal de la tabla
Canal de resultado

TCMP(85)
DM462
DM562
24

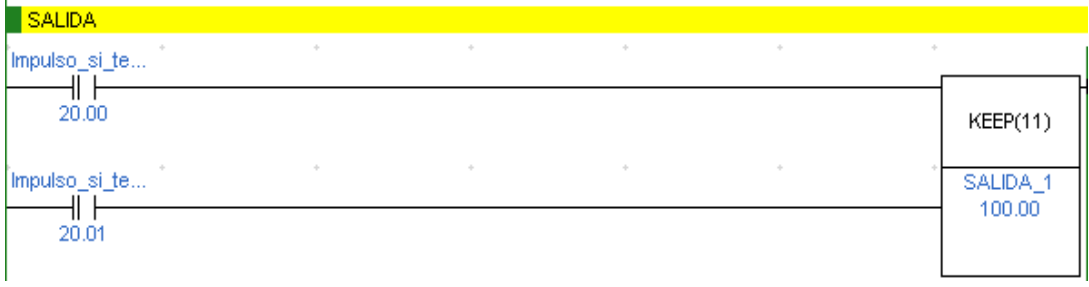
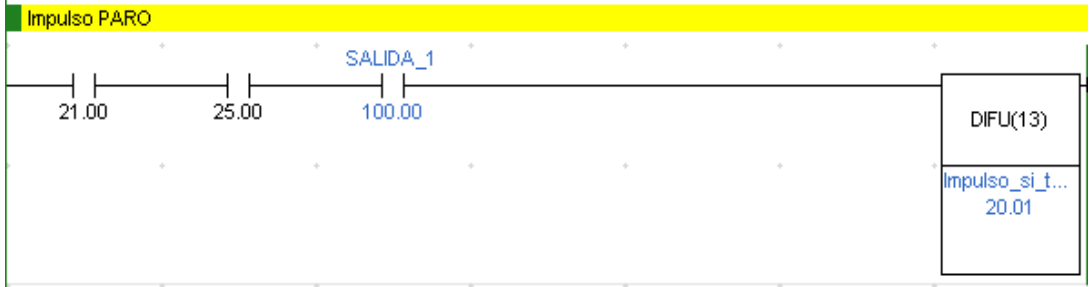
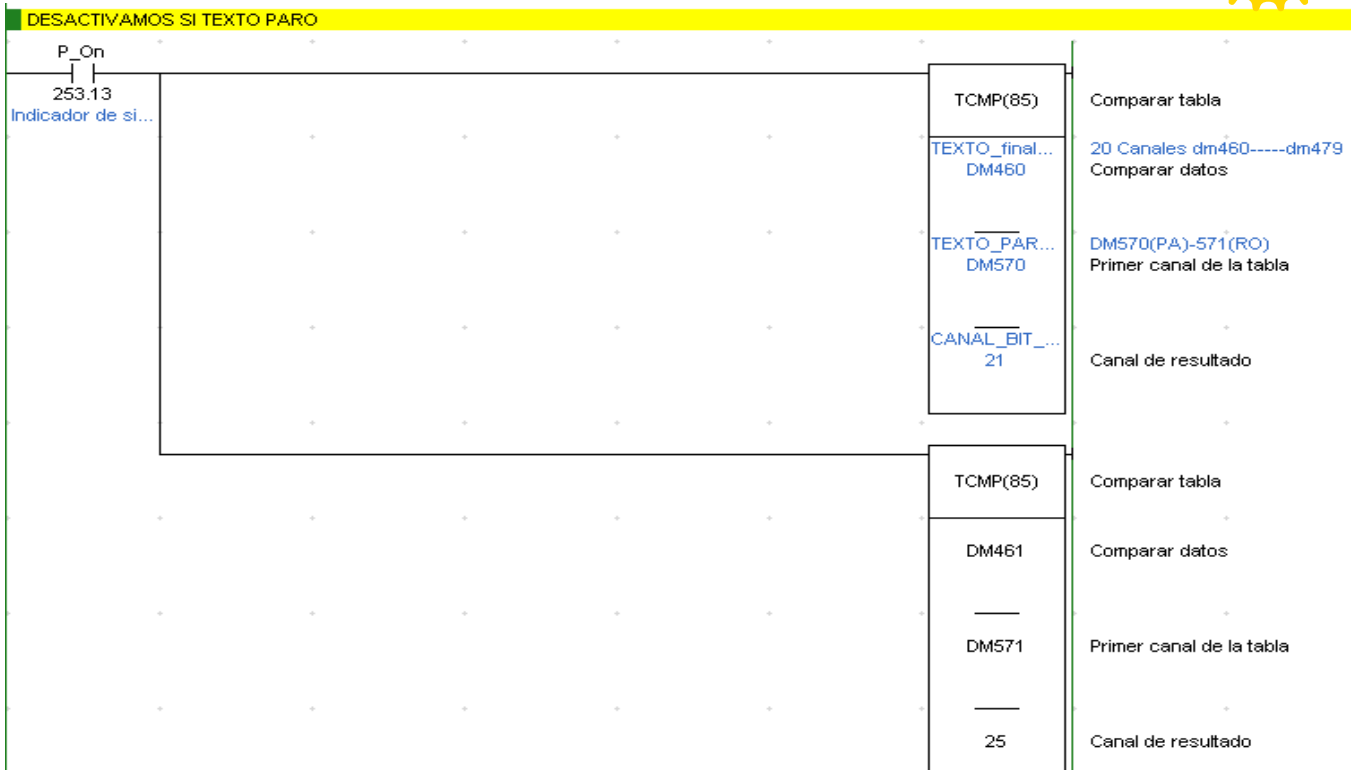
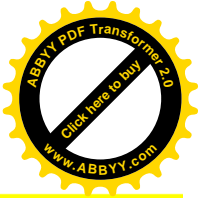
Impuls Marcha



DIFU(13)
Impulso_si_t... 20.00

	+0	+1	+2
DM0460	Ma	rc	ha

	+0	+1	+2
DM0560	Ma	rc	ha



	+0	+1	+2
DM0460	Pa	ro	..

	+0	+1	+2
DM0570	Pa	ro	..