

PROGRAMACIÓN UTILIZANDO EL SOFTWARE

X - C o m p o s e r

PRIMEROS PASOS

Conectar el equipo y luego encenderlo.

Colocar el CD en la PC.

Conectar el cable USB a la PC.

Cuando pide el driver indicar que se encuentra en el CD.

Lanzar el programa **X-Composer**.

Aparece una pantalla con una programación en blanco:



El uso del software se detalla a continuación con algunos ejemplos.

Recordar siempre que para programar el XCR309 debe estar conectado a la PC con el cable USB . Luego para que opere (funcione lo que se programa) el cable USB debe estar desconectado.

EJEMPLO1

Se utilizan 6 botones para controlar un televisor. Un botón de encendido, 2 de volumen , 2 de cambio de canal y 1 botón que sintoniza el canal 62 . Conectamos entonces sendos pulsadores a las entradas BOTON1..BOTON6 del XCR309 , y un emisor IR en la salida IROUT 1 , el cual se pega en el frente del televisor.

En la LISTA DE BOTONES presionar AGREGAR . Aparece entonces una línea en blanco donde se puede definir un BOTÓN. Hacer click en el rectángulo debajo de **Etiqueta** y poner el nombre del BOTÓN , en este caso

se llamará Power . Luego ingresar el **Número** de botón, que será 1 en este caso. Para definir el **Tipo** de BOTÓN hacer doble click en el rectángulo debajo de **Tipo** y aparecerán opciones. En este caso seleccionar PULSADO . Finalmente ingresar el número de **Macro** que ejecutará el botón. Tiene que quedar de la siguiente manera:

LISTA DE BOTONES					
	Etiqueta	Número	Tipo	Macros	Probar
	Power	1	PULSADO	1	<input type="radio"/>

Agregar Eliminar

Luego ingresamos el resto de los botones:

LISTA DE BOTONES					
	Etiqueta	Número	Tipo	Macros	Probar
	Power	1	PULSADO	1	<input type="radio"/>
	Volumen_mas	2	RETENIDO	2	<input type="radio"/>
	Volumen_Menos	3	RETENIDO	3	<input type="radio"/>
	Canal_Mas	4	PULSADO	4	<input type="radio"/>
	Canal_Menos	5	PULSADO	5	<input type="radio"/>
	NatGeo	6	PULSADO	6	<input type="radio"/>

Agregar Eliminar

Los botones de Volumen+ y Volumen- son **Tipo** retenido porque se necesita mantenerlos apretado para controlar el volumen.

A continuación definimos las MACROS en la LISTA DE MACROS .

LISTA DE MACROS				
	Etiqueta	Número de macro	Comandos	Probar
	macro_Power	1	C1	<input type="radio"/>
	macro_Vol_mas	2	C2	<input type="radio"/>
	macro_Vol_menos	3	C3	<input type="radio"/>
	macro_C_mas	4	C4	<input type="radio"/>
	macro_C_menos	5	C5	<input type="radio"/>
	canal62	6	C16 D1 C12 D1 C20	<input type="radio"/>

Agregar Eliminar

Algunas parecerán triviales y redundantes, pero en ejemplos posteriores se verá su utilidad.

La macro "canal62" está disparando el comando infrarrojo crudo 16 , luego un retardo de 100mseg , luego el infrarrojo crudo 12 , luego otro retardo de 100mseg y finalmente el infrarrojo crudo 20.

El infrarrojo crudo C16 contendrá el código infrarrojo correspondiente al número 6 del control remoto del televisor. El C12 contendrá el del número 2 y el C20 contendrá el del "OK" del televisor. Entonces vemos que la macro "canal62" es equivalente a presionar el 6 , el 2 y el OK en el remoto del televisor. Los retardos de tiempo "D1" son para que el televisor tenga tiempo de reaccionar y decodificar los comandos infrarrojos.

Luego cargamos los códigos infrarojos. Para ello primero los escribimos:

LISTA DE COMANDOS INFRARROJOS CRUDOS				
	Etiqueta	Número de comando	Aprender	Probar
	power_samsung	1	●	●
	vol_mas_samsung	2	●	●
	vol_menos_samsung	3	●	●
	canal_mas_samsung	4	●	●
	canal_menos_samsung	5	●	●
	numero_6_samsung	16	●	●
	numero_2_samsung	12	●	●
	ok_samsung	20	●	●

Agregar Eliminar

Y luego le decimos que los aprenda. Hacemos click en el botón de **Aprender** del comando numero 1 . Aparece un cartel que dice "Esperando . . ." . Indica que el XCR309 está esperando que se dispare el control remoto del televisor para copiarlo. Presionamos el botón de power del remoto del televisor y queda copiado en el XCR309.

Hacemos click en el botón "Guardar" y guardamos la programación en la computadora.

Luego hacemos click en el botón "Grabar" y la programación se programará en el XCR309 .

Una vez que se grabó , podemos testear si los INFRARROJOS CRUDOS se copiaron correctamente, haciendo click en el botón **Probar** que está a la derecha de cada ítem editable. Por ejemplo si hacemos click en **Probar** del CRUDO C20, solo se emitirá ese comando infrarrojo. Pero si hacemos click en la MACRO M6, se probará la acción de esa MACRO completa. Mientras el XCR309 esté conectado a la computadora con el cable USB , los botones físicos no responderán .

Si todo funciona correctamente, desconectamos el cable USB de la PC y el XCR309 ya funciona en forma autónoma. Presionando los botones BOTON1 .. BOTON6 se obtendrá la acción deseada.

Si se intenta **Probar** sin haber grabado la programación en el XCR309, el software **X-Composer** primero grabará la programación e inmediatamente procederá a **Probar**. Como la grabación demora un tiempo, puede que sea algo confuso el momento en que se ejecutó la prueba. Por eso es recomendable que el programador grave antes de probar.

EJEMPLO 2

Al EJEMPLO 1 le agregamos que cuando se presiona el BOTON6 se

sintoniza el canal 62, y si se vuelve a presionar se sintoniza el canal 15 , y así sucesivamente.

Abrimos el EJEMPLO1 que habíamos guardado en nuestra PC.

En la LISTA DE BOTONES modificamos la acción del BOTON 6 para que ejecute la MACRO6 , y cuando se lo vuelva a presionar ejecute la MACRO7 , y así sucesivamente . Recordar que ejecuta una por vez.

LISTA DE BOTONES					
	Etiqueta	Número	Tipo	Macros	Probar
	Power	1	PULSADO	1	<input type="radio"/>
	Volumen_mas	2	RETENIDO	2	<input type="radio"/>
	Volumen_Menos	3	RETENIDO	3	<input type="radio"/>
	Canal_Mas	4	PULSADO	4	<input type="radio"/>
	Canal_Menos	5	PULSADO	5	<input type="radio"/>
	NatGeo	6	PULSADO	6 7	<input type="radio"/>

Luego definimos la MACRO7 que es la encargada de sintonizar el canal 15.

LISTA DE MACROS				
	Etiqueta	Número de macro	Comandos	Probar
	macro_Power	1	C1	<input type="radio"/>
	macro_Vol_mas	2	C2	<input type="radio"/>
	macro_Vol_menos	3	C3	<input type="radio"/>
	macro_C_mas	4	C4	<input type="radio"/>
	macro_C_menos	5	C5	<input type="radio"/>
	canal62	6	C16 D1 C12 D1 C20	<input type="radio"/>
	canal15	7	C11 D1 C15 D1 C20	<input type="radio"/>

A continuación copiamos los códigos de los números 1 y 5 del remoto del televisor.

LISTA DE COMANDOS INFRARROJOS CRUDOS				
	Etiqueta	Número de comando	Aprender	Probar
	power_samsung	1	●	●
	vol_mas_samsung	2	●	●
	vol_menos_samsung	3	●	●
	canal_mas_samsung	4	●	●
	canal_menos_samsung	5	●	●
	numero_6_samsung	16	●	●
	numero_2_samsung	12	●	●
	ok_samsung	20	●	●
	numero_1_samsung	11	●	●
	numero_5_samsung	15	●	●

Agregar Eliminar

Guardamos y Grabamos.

Probamos la MACRO 7.

Si hacemos click en **Probar** del BOTON 6 , veremos que la primera vez sintoniza el canal 62 , y la siguiente vez sintoniza el canal 15.

EJEMPLO 3

En el EJEMPLO 2 tenemos definidos los botones de power, subir volumen, bajar volumen, subir canal, bajar canal y un sexto botón que sintoniza el canal 62, y si se vuelve a presionar se sintoniza el canal 15 , y así sucesivamente. En el ejemplo se utilizó un televisor Samsung . Lo que vamos a hacer en el presente ejemplo es utilizar un control remoto de LG para realizar las mismas funciones que los 6 pulsadores. Es decir , manejaremos un televisor Sansumg con un control remoto LG.

Abrimos entonces el EJEMPLO 2 que habíamos guardado en nuestra PC.

Lo único que tenemos que agregarle son los ALIAS INFRARROJOS . Vamos entonces a la LISTA DE ALIAS INFRARROJOS , click en agregar y definimos los alias. Le colocamos el nombre del control remoto de LG, y el numero de ALIAS será el número de BOTON del XCR309 que queremos ejecutar. Luego hacemos click en aprender.

LISTA DE ALIAS INFRARROJOS				
	Etiqueta	Número de alias	Código NEC	Aprender
	power_lg	1	04FB08F7	●
	volumen_mas_lg	2	04FB02FD	●
	volumen_menos_lg	3	04FB03FC	●
	canal_mas_lg	4	04FB00FF	●
	canal_menos_lg	5	04FB01FE	●
	input_lg	6	04FB0BF4	●

Esta lista me dice que cuando presione el botón "input" del control remoto LG , el XCR309 lo recibirá, y encontrará que ese código está asignado al ALIAS INFRAROJO 6 , entonces ejecutará la acción del BOTON 6 (número de ALIAS = número de BOTON que ejecuta).

Recordar desenchufar el cable USB para que funcionen los ALIAS INFRAROJOS.

EJEMPLO 4

En este ejemplo veremos como se pueden redireccionar los códigos infrarojos a las distintas salidas. Manejaremos 2 proyectores Infocus IN112, que llamaremos A y B con los siguientes botones:

- power on
- power off
- subir volumen
- bajar volumen
- entrada de video
- entrada de PC
- seleccionar proyector A
- seleccionar proyector B

La salida IROUT1 se utiliza para controlar el proyector A, y la salida IROUT2 se utiliza para controlar el proyector B.

Si disponemos del control remoto podemos copiar los códigos infrarojos que controlan el videoprojector. Pero supongamos que no disponemos del control remoto. Recurrimos entonces a la página del fabricante de los proyectores y encontramos un documento con los códigos infrarojos. Los códigos son en formato NEC , y los podemos ingresar directamente a la programación con el **X-Composer** .

Vamos a LISTA DE CODIGOS INFRAROJOS NEC, click en agregar, ingresamos el nombre, el número de comando, el código en formato NEC, y le pedimos que envíe el código de repetición y 3 frames:

LISTA DE COMANDOS INFRARROJOS NEC

	Etiqueta	Número de comando	Código NEC	Código repetición	Cantidad de frames	Aprender	Probar
	power_on	1	4E873AC5	R	3		
	power_off	2	4E8739C6	R	3		
	volumen_mas	3	4E8708F7	R	3		
	volumen_menos	4	4E8704FB	R	3		
	video	5	4E871AE5	R	3		
	pc	6	4E8719E6	R	3		

Agregar Eliminar

El código de repetición es la forma que tiene el formato NEC de indicar que el comando se continúa enviando, en este caso durante 3 frames de 100mseg.

A continuación definimos los BOTONES y las MACROS:

LISTA DE BOTONES					
	Etiqueta	Número	Tipo	Macros	Probar
	POWER_ON	1	PULSADO	1	
	POWER_OFF	2	PULSADO	2	
	VOLUMEN_MAS	3	RETENIDO	3	
	VOLUMEN_MENOS	4	RETENIDO	4	
	VIDEO	5	PULSADO	5	
	PC	6	PULSADO	6	
	PROYECTOR_A	7	PULSADO	7	
	PROYECTOR_B	8	PULSADO	8	

Agregar Eliminar

LISTA DE MACROS				
	Etiqueta	Número de macro	Comandos	Probar
	MACRO_POWER_ON	1	N1	
	MACRO_POWER_OFF	2	N2	
	MACRO_VOLUMEN_MAS	3	N3	
	MACRO_VOLUMEN_MENOS	4	N4	
	MACRO_VIDEO	5	N5	
	MACRO_PC	6	N6	
	MACRO_PROYECTOR_A	7	I1	
	MACRO_PROYECTOR_B	8	I2	

Agregar Eliminar

El BOTON 7 ejecuta la MACRO 7 que dice: “a partir de este momento los comandos infrarrojos que salgan del XCR309 lo harán por la salida IROUT1”, por lo tanto los botones de power, volumen y entrada comandarán solo al proyector A .

Si presionamos el BOTON 8 se ejecuta la MACRO 8 que dice: “a partir

de este momento los comandos infrarrojos que salgan del XCR309 lo harán por la salida IROUT2” , por lo tanto los botones de power, volumen y entrada comandarán solo al proyector B.

EJEMPLO 5

Ahora veremos como utilizar los comandos seriales. Manejaremos 2 proyectores de distintas marcas y que funcionan con protocolos RS232 distintos y a velocidades distintas. Serán un Sanyo y un Nec .

Buscando información de los fabricantes encontramos que Sanyo tiene comandos compuestos por caracteres ASCII terminados por un «ENTER» y la velocidad de comunicación es 19200. En cambio Nec utiliza comandos compuestos por bytes sin significado ASCII y sin carácter de terminación, y la velocidad de 38400. Por ejemplo, el comando de encendido en Sanyo es:

C00

mientras que en el Nec es:

02H 00H 00H 00H 02H

Entonces comencemos con la programación.

Utilizaremos un solo botón, que cuando se dispara enciende ambos videoproyectores y selecciona la entrada de video. Si se lo vuelve a presionar apaga ambos videoproyectores. La salida IROUT1 se utiliza para controlar el proyector Sanyo, y la salida IROUT2 se utiliza para controlar el proyector Nec.

LISTA DE BOTONES

	Etiqueta	Número	Tipo	Macros	Probar
	ON_OFF	1	PULSADO	1 2	

Agregar Eliminar

LISTA DE MACROS

	Etiqueta	Número de macro	Comandos	Probar
	MACRO_POWER_ON	1	P1 S1 P2 S11 D100 P1 S2 P2 S12	
	MACRO_POWER_OFF	2	P1 S3 P2 S13	

Agregar Eliminar

El BOTON 1 dice:

- Cuando se presiona el BOTON 1 , ejecutar la MACRO 1.
- Cuando se vuelve a presionar este botón , ejecutar la MACRO 2.
- Y así sucesivamente.

La MACRO 1 dice:

- P1 : Todos los serial a partir de ahora salen por el COM 1.
- S1 : Enviar el serial S1 (que saldrá por el COM1) que enciende el Sanyo.
- P2 : Todos los serial a partir de ahora salen por el COM 2.
- S11 : Enviar el serial S11 (que saldrá por el COM2) que enciende el Nec.
- D100 : esperar 10 segundos.
- P1 : Todos los serial a partir de ahora salen por el COM 1.
- S2 : Enviar el serial S2 (que saldrá por el COM1) que pone el Sanyo en video.
- P2 : Todos los serial a partir de ahora salen por el COM 2.
- S12 : Enviar el serial S12 (que saldrá por el COM2) que pone el Nec en video.

Luego, de acuerdo a la información de los fabricantes de los videoproyectores:

LISTA DE COMANDOS SERIAL				
	Etiqueta	Número de comando	Comando	Probar
	SANYO_POWER_ON	1	C00/0D	<input type="radio"/>
	SANYO_VIDEO	2	C07/0D	<input type="radio"/>
	SANYO_POWER_OFF	3	C01/0D	<input type="radio"/>
	nec_power_on	11	/02/00/00/00/00/02	<input type="radio"/>
	nec_video	12	/02/03/00/00/02/01/06/0E	<input type="radio"/>
	nec_power_off	13	/02/01/00/00/00/03	<input type="radio"/>

Agregar Eliminar

LISTA DE VELOCIDADES SERIAL		
	Port serie	Velocidad
	1	19200
	2	38400

El comando SERIAL 1 envía las letras C , 0 y 0 y finaliza con un «ENTER». El comando SERIAL 11 es la secuencia de bytes 2 , 0 , 0 , 0 , 0 , 2 .

PROGRAMACIÓN DE LOS PARÁMETROS REMOTOS

Los parámetros remotos son los que permiten controlar al XCR309 en forma remota.

CONTROL POR RS232

El XCR309 se puede controlar por RS232 con otro controlador , por ejemplo con otro XCR309 , con un Crestron , un AMX , etc. El COM 2 se utiliza para este fin.

En este caso debemos habilitar los parámetros remotos e ingresar el nombre de la instalación y el nombre del sector donde está instalado el XCR309.

LISTA DE PARÁMETROS REMOTOS	
Parámetro	Valor
HABILITADO	Y
INSTALACION	Alsina1760
SECTOR	7_29
SSID	-
WPA2	-
PORT	9835
DHCP	N
IP	255.255.255.255
MASK	255.255.255.255
GATEWAY	255.255.255.255
DNS	255.255.255.255
PIN	0

Luego, desde el otro controlador enviamos el comando:

<M instalacion sector boton>

< Comienzo de mensaje

M Dice que es un comando dirigido a un minicontrolador

instalacion Es el nombre de la instalacion. Acepta un máximo de 20 caracteres. No puede tener espacios en blanco ni "," ni "<" ni ">" ni "\$".

sector Es el nombre de microcontrolador dentro de la instalacion "instalacion". Puede ser un numero o una palabra. El nombre 0 se reserva para comando remoto global. El nombre 0 es un numero de minicontrolador válido, pero se debe usar con cuidado. Acepta un máximo de 10 caracteres. No puede tener espacios en blanco ni "," ni "<" ni ">" ni "\$".

boton Es el numero de boton que se va a activar. Los numeros

validos son de 1 a 100.
> fin de mensaje

En nuestro ejemplo, si el XCR309 recibe el comando
<M Alsina1760 7_29 4>
Se ejecutará el BOTÓN 4 .

Cuando el XCR309 recibe un alias serial dirigido a él (coincidencia de instalacion y sector), y sector distinto de 0, entonces responde con un :
<ack>

A continuación dispara la acción del botón . Cuando termina de ejecutarla envía un :
<done>

Mientras está ejecutando un botón , no acepta uno nuevo. Por eso la necesidad de realizar esta intercambio de información.

Si sector = 0 , no devuelve nada, independientemente de si se ejecutó o no la acción del botón.

CONTROL POR WiFi

En este caso se debe utilizar el XCR309W. El control se puede realizar desde una tablet, teléfono o PC.

Como el XCR309W necesita un router WiFi, se debe conocer el nombre del router (SSID) y su contraseña (WPA2) .

Además el XCR309W puede funcionar con IP fija o asignada por el DHCP del router.

LISTA DE PARÁMETROS REMOTOS	
Parámetro	Valor
HABILITADO	Y
INSTALACION	Alsina1760
SECTOR	7_29
SSID	Telecentro_32d
WPA2	asd1234
PORT	9835
DHCP	Y
IP	255.255.255.255
MASK	255.255.255.255
GATEWAY	255.255.255.255
DNS	255.255.255.255
PIN	0

IP asignada por el servidor DHCP del router.

LISTA DE PARÁMETROS REMOTOS	
Parámetro	Valor
HABILITADO	Y
INSTALACION	Alsina1760
SECTOR	7_29
SSID	Telecentro_32d
WPA2	asd1234
PORT	9835
DHCP	N
IP	192.168.0.222
MASK	255.255.255.255
GATEWAY	255.255.255.255
DNS	255.255.255.255
PIN	0

IP seleccionada por el programador.

CONTROL POR BLUETOOTH

En este caso se debe utilizar el XCR309B. El control se puede realizar desde una tablet, teléfono o PC.

LISTA DE PARÁMETROS REMOTOS	
Parámetro	Valor
HABILITADO	Y
INSTALACION	Alsina1760
SECTOR	7_29
SSID	Telecentro_32d
WPA2	asd1234
PORT	9835
DHCP	N
IP	255.255.255.255
MASK	255.255.255.255
GATEWAY	255.255.255.255
DNS	255.255.255.255
PIN	2957

El parámetro PIN = 2957 , es el parámetro necesario para establecer la comunicación BlueTooth con el XCR309.