

Router Teldat

Interfaces Serie Genéricos

Doc. DM705 Rev. 10.00 Enero, 2003

Capítul	o 1 Co	onfiguración del Interfaz Serie Síncrono	1
1	1.	Asignación del Interfaz Serie Síncrono	2
2	2.	Comandos de Configuración	
	2.1.	Acceso al prompt de Configuración del Interfaz Serie Síncrono	3
	2.2.	? (AYUDA)	3
	2.3.	DISABLE	4
		a) DISABLE INVERT_TXC	4
	2.4.	ENABLE	4
		a) ENABLE INVERT_TXC	5
	2.5.	ENCODING	5
	2.6.	FKAME-SIZE	
	2.7.	IDLE	
	2.8. 2.0	CDEED	0 6
	2.9.	TRANSMIT-DELAY	0 6
	2.11	EXIT	
Canítul	o 2 M	onitorización del Interfaz Serie Síncrono	
Cupital	1	Comandos de Monitorización	9
1	11	Acceso al prompt de Monitorización del Interfaz Serie Síncrono	9
	1.2	? (AYUDA)	
	1.3.	CLEAR	9
	1.4.	EXIT	
2	2.	Monitorización del Interfaz Serie Síncrono desde el Menú General	11
Capítul	o 3 Co	onfiguración del Interfaz Serie Asíncrono	12
- 1	1.	Asignación del Interfaz Serie Asíncrono	
2	2.	Comandos de Configuración	14
	2.1.	Acceso al prompt de Configuración del Interfaz Serie Asíncrono	14
	2.2.	? (AYUDA)	14
	2.3.	DATA-BITS	15
	2.4.	FRAME-SIZE	15
	2.5.	LIST	
	2.6.	PARITY	
	2.7.	SPEED	16
	2.8.	510P-BI15	10 16
0 4 1	2.9.		10
Capitul	04M	onitorizacion del Interfaz Serie Asincrono	······17
1	1.	Comandos de Monitorización	
	1.1.	Acceso al prompt de Monitorización del Interfaz Serie Asíncrono	
	1.2.	? (AYUDA)	18
	1.5.	CLEAR	10
~	1.4.	EAII	
	<u>.</u>	Monitorización del Interiaz Serie Asincrono desde el Menu General	
Capitul	0 5 CO	oniguración del interraz de Comandos A I	
1	l.	Asignación del Intertaz de Comandos AT	
2	2.	Comandos de Configuración	
	2.1.	Acceso al prompt de Configuración del Intertaz de Comandos AT	
	2.2. 2.2		
	2.5. 2.4	CONNECTION	
	<i>2</i>		

2.5.	CTS-CONTROL	
2.6.	DATA-BITS	
2.7.	DCD-CONTROL	
2.8.	DIAL	
2.9.	DISABLE	
	a) DISABLE FLOW-CTRL-OPTION	
	b) DISABLE MODEM-AUTO-DETECTION	
2.10.	DSR-CONTROL	
2.11.	DTR-CONTROL	
2.12.	ENABLE	
	a) ENABLE FLOW-CTRL-OPTION	
	b) ENABLE MODEM-AUTO-DETECTION	
2.13.	FLOW-CONTROL	
2.14.	FRAME-SIZE	
2.15.	LIST	
2.16.	NUMBER-RINGS	
2.17.	PARITY	
2.18.	RING-TONE-LENGTH	
2.19.	SPEED	
2.20.	STOP-BITS	
2.21.	V42-CONTROL	
2.22.	WAIT-TIME	
2.23.	EXIT	
Capítulo 6 Mo	nitorización del Interfaz de Comandos AT	32
- 1.	Comandos de Monitorización	
1.1.	Acceso al prompt de Monitorización del Interfaz de Comandos AT	
1.2.	? (AYUDÂ)	
1.3.	LIST	
1.4.	EXIT	
2.	Monitorización del Interfaz de comandos AT desde el Menú General	

Capítulo 1 Configuración del Interfaz Serie Síncrono



1. Asignación del Interfaz Serie Síncrono

Para realizar la asignación de un interfaz serie síncrono a un determinado conector del equipo se debe teclear el comando **SET DATA-LINK SYNC** desde el menú general de configuración (*Config*>). Si el equipo dispone de más de un conector se solicitará el tipo (si procede, WAN o UART) y el número de conector deseado. En caso contrario, el interfaz serie síncrono será asignado al único conector del tipo correspondiente existente en el equipo.

Config>SET DATA-LINK SYNC Config>

```
Config>SET DATA-LINK SYNC
name [serial0/0]?serial0/1
Config>
```

Se puede comprobar que se ha asignado correctamente el interfaz listando los interfaces existentes en el equipo:

Config>LIST DEVICES								
Interface	Con	Type of interface	CSR	CSR2	int			
ethernet0/0	LAN1	Quicc Ethernet	fa200a00	fa203c00	5e			
serial0/0	WAN1	Synchronous Serial Line	fa200a20	fa203d00	5d			
bri0/0	ISDN1	ISDN Basic Rate Int	fa200a40	fa203e00	5c			
x25-node		Router->Node	0		0			
ppp1		Generic PPP	0		0			
ppp2		Generic PPP	0		0			
Config>								

Config>LIST DEVICES							
Interface ethernet0/0 serial0/0 serial0/1 bri0/0 x25-node Config>	Con LAN1 WAN1 WAN2 WAN3 ISDN1	Type of interface Fast Ethernet interface Synchronous Serial Line Synchronous Serial Line X25 ISDN Basic Rate Int Router->Node	CSR fa200e00 fa200a00 fa200a20 fa200a60 fa200a40 0	CSR2 fa203c00 fa203d00 fa203f00 fa203e00	int 27 5e 5d 5b 5c 0		

Una vez asignado el interfaz se puede pasar a configurarlo, pero para que los cambios realizados tomen efecto y se pueda monitorizar dicho interfaz es necesario salvar la configuración y reiniciar el equipo.

```
Config>SAVE
Save configuration [n]? y
Saving configuration...OK
Config>
*RESTART
Are you sure to restart the system?(Yes/No)? y
Restarting. Please wait ...
```



2.1. <u>Acceso al prompt de Configuración del Interfaz Serie</u> <u>Síncrono</u>

Los comandos de configuración de la línea serie síncrona han de ser tecleados en el prompt de configuración asociado a los mismos (*SYNC config>*). Para acceder a dicho prompt se emplea el comando **NETWORK** <id-ifc> (dentro del prompt de configuración general, *Config>*), donde <id-ifc> es el identificador correspondiente al interfaz serie síncrono que se desea configurar.

```
Config>NETWORK serial0/1
-- Interface Synchronous Serial Line. Configuration --
SYNC config>
```

Una vez que se ha accedido al prompt de configuración de la línea serie síncrona, se pueden introducir los comandos que se describen a continuación:

Comando	Función
? (AYUDA)	Lista los comandos disponibles o sus opciones.
DISABLE	Deshabilita distintos parámetros del interfaz.
ENABLE	Habilita distintos parámetros del interfaz.
ENCODING	Configura la codificación NRZI o NRZ.
FRAME-SIZE	Configura el MTU (tamaño máximo de trama).
IDLE	Configura el carácter de inactividad.
LIST	Muestra los valores asociados a los distintos parámetros del interfaz.
NO	Deshace un comando.
SPEED	Configura la velocidad de línea.
TRANSMIT-DELAY	Configura el retardo de transmisión.
EXIT	Sale del prompt de configuración del interfaz serie síncrono.

2.2. <u>? (AYUDA)</u>

El comando ? (AYUDA) lista los comandos válidos en el nivel donde se está programando el router. Se puede también utilizar después de un comando específico para listar las opciones disponibles. **Sintaxis:**

SYNC config>?



Ejemplo:

SYNC config>?	
DISABLE	De-invert the transmit clock
ENABLE	Invert the transmit clock (DTE only)
ENCODING	Set NRZI or NRZ encoding
FRAME-SIZE	Configure the MTU
IDLE	Configure the inactivity character
LIST	List interface configuration
NO	Set default config
SPEED	Configure the line speed
TRANSMIT-DELAY	Configure the transmit delay
EXIT	
SYNC config>	

2.3. DISABLE

El comando **DISABLE** permite deshabilitar la inversión del reloj de transmisión.

Sintaxis:

```
SYNC config>DISABLE <parámetro>
```

Ejemplo:

SYNC config>DISABLE ? INVERT_TXC SYNC config>

a) **DISABLE INVERT_TXC**

Deshabilita la inversión del reloj de transmisión. Para poder configurar este parámetro es necesario que el driver asociado esté en modo DTE. En caso contrario, se mostrará un mensaje de error indicando que no se puede configurar este parámetro. Por defecto, este parámetro está deshabilitado.

Sintaxis:

SYNC config>DISABLE INVERT_TXC

Ejemplo 1:

SYNC config>DISABLE INVERT_TXC SYNC config>

Ejemplo 2:

```
SYNC config>DISABLE INVERT_TXC
Only available on DTE mode
SYNC config>
```

2.4. ENABLE

El comando ENABLE permite habilitar la inversión del reloj de transmisión.

Sintaxis:

SYNC config>ENABLE <parámetro>

Ejemplo:

SYNC config>ENABLE ? INVERT_TXC SYNC config>



a) <u>ENABLE INVERT_TXC</u>

Habilita la inversión del reloj de transmisión. Para poder configurar este parámetro es necesario que el driver asociado esté en modo DTE. En caso contrario, se mostrará un mensaje de error indicando que no se puede configurar este parámetro. Por defecto, este parámetro está deshabilitado.

Sintaxis:

SYNC config>ENABLE INVERT_TXC

Ejemplo 1:

```
SYNC config>ENABLE INVERT_TXC
SYNC config>
```

Ejemplo 2:

```
SYNC config>ENABLE INVERT_TXC
Only available on DTE mode
SYNC config>
```

2.5. ENCODING

Configura la codificación de línea a emplear. Los posibles valores son: NRZ (Not Return to Zero) y NRZI (Not Return to Zero Inverted). Por defecto, su valor es NRZ.

Sintaxis:

```
SYNC config>ENCODING <tipo>
```

Ejemplo 1:

SYNC config>ENCODING NRZ SYNC config>

Ejemplo 2:

SYNC config>ENCODING NRZI SYNC config>

2.6. FRAME-SIZE

Configura el tamaño máximo de trama en bytes que puede ser transmitido por el interfaz (también conocido como MTU). Por defecto, su valor es 2048 bytes.

Sintaxis:

```
SYNC config>FRAME-SIZE <tamaño>
```

Ejemplo:

```
SYNC config>FRAME-SIZE
Maximum Frame size
SYNC config>
```

: [2048]? 2048

2.7. <u>IDLE</u>

Configura el estado de inactividad en transmisión de las tramas HDLC. Este parámetro se utiliza para determinar el tipo de datos de relleno que se enviará cuando no haya paquetes que transmitir. Los posibles valores son: FLAG (envío continuo de 0xFE) y MARK (envío continuo de 0xFF). Por defecto, su valor es FLAG.

Sintaxis:

```
SYNC config>IDLE <tipo>
```

Ejemplo 1:

```
SYNC config>IDLE FLAG
SYNC config>
```

Ejemplo 2:

SYNC config>IDLE MARK SYNC config>

2.8. <u>LIST</u>

El comando **LIST** muestra en pantalla una lista con el valor asociado a cada uno de los parámetros de configuración del interfaz serie síncrono en cuestión.

Sintaxis:

```
SYNC config>LIST
```

Ejemplo:

```
SYNC config>LIST
Maximum Frame size
                                     : 2048
Encoding
                                     : NRZ
Idle
                                     : FLAG
Clocking
                                     : EXTERNAL
                                     : DTE
Cable
Line speed (bps)
                                     : 64000
Transmit delay (sec)
                                     : 0
Invert TxClock
                                     : NO
SYNC config>
```

2.9. <u>SPEED</u>

Configura la velocidad física de la línea en bps. Por defecto, su valor es 64000 bps.

Sintaxis:

SYNC config>SPEED <velocidad>

Ejemplo:

SYNC config>SPEED Line speed (bps) SYNC config>

: [64000]? 64000

2.10. TRANSMIT-DELAY

Configura el retardo de transmisión en segundos que será aplicado a los paquetes transmitidos por el interfaz. Por defecto, su valor es 0 segundos.

Sintaxis:

SYNC config>TRANSMIT-DELAY <retardo>



Ejemplo:

```
SYNC config>TRANSMIT-DELAY
Transmit delay (sec) : [0]? 0
SYNC config>
```

2.11. <u>EXIT</u>

El comando **EXIT** retorna al prompt en el que estaba anteriormente.

Sintaxis:

SYNC config>EXIT

Ejemplo:

SYNC config>EXIT Config>



Capítulo 2 Monitorización del Interfaz Serie Síncrono



1. Comandos de Monitorización

1.1. <u>Acceso al prompt de Monitorización del Interfaz Serie</u> <u>Síncrono</u>

Los comandos de monitorización de la línea serie síncrona han de ser tecleados en el prompt de monitorización asociado a los mismos (*SYNC*>). Para acceder a dicho prompt se emplea el comando **NETWORK** <id-ifc> (dentro del prompt de monitorización general, +), donde <id-ifc> es el identificador correspondiente al interfaz serie síncrono que se desea monitorizar.

```
+NETWORK serial0/0
-- Synchronous Serial Line Console --
SYNC>
```

Una vez que se ha accedido al prompt de monitorización de la línea serie síncrona, se pueden introducir los comandos que se describen a continuación:

Comando	Función
? (AYUDA)	Lista los comandos disponibles o sus opciones.
CLEAR	Borra los estadísticos asociados al interfaz serie síncrono.
EXIT	Sale del prompt de monitorización del interfaz serie síncrono.

1.2. <u>? (AYUDA)</u>

El comando ? (AYUDA) lista los comandos válidos en el nivel donde se está programando el router. Se puede también utilizar después de un comando específico para listar las opciones disponibles.

C !	•
Sintay	21S *
omu	

	SYNC>?
Ejemp	lo:
	SYNC>?
	CLEAR
	EXIT SYNC>

1.3. <u>CLEAR</u>

El comando **CLEAR** permite borrar (poner a cero) todos los estadísticos asociados al interfaz serie síncrono en cuestión.

Sintaxis:

SYNC>CLEAR

Ejemplo:

SYNC>CLEAR SYNC>



1.4. <u>EXIT</u>

El comando EXIT retorna al prompt en el que estaba anteriormente.

Sintaxis:

SYNC>EXIT Ejemplo: SYNC>EXIT +



2. Monitorización del Interfaz Serie Síncrono desde el Menú General

Desde el prompt general de monitorización (+) se pueden visualizar los estadísticos asociados al interfaz serie síncrono que se desee, además de otra información de interés como el estado de las señales de h línea serie, el tipo de driver, la velocidad de la línea y el tiempo transcurrido desde el último reinicio del puerto. Para ello habrá que teclear el comando **DEVICE** <id-ifc> desde dicho prompt, donde <id-ifc> hace referencia al identificador del interfaz en cuestión.

+DE	VICE seri	ial0/0							
Ifc 1	Interfa SYNC/0	ace C fa200a	SR Vect 20 5D	Auto- va	test lids 0	Auto-test failures 0	Mainte fai	enance lures 0	
Driver type: DTE Line speed: unknown Last port reset: 1 hour, 26 minutes, 1 second ago V.24 circuit Nicknames State									
		105	RTS	ON					
		106	CTS	ON					
		107	DSR	ON					
		108	DCD	ON					
I	nput fram	ne errors	:						
	CRC error		=	0	ali	gnment (byte	length)	=	0
	missed fr	rame	=	0	too	long (> 020	62 bytes)	=	0
	aborted f	rame	=	0	DMA	/FIFO overru	n	=	0
C +	utput fra DMA/FIFO	ame count underrun	ers: errs =	0	Out	put aborts s	ent	=	0

Capítulo 3 Configuración del Interfaz Serie Asíncrono



1. Asignación del Interfaz Serie Asíncrono

Para realizar la asignación de un interfaz serie asíncrono a un determinado conector del equipo se debe teclear el comando **SET DATA-LINK ASYNC** desde el menú general de configuración (*Config*>). Si el equipo dispone de más de un conector se solicitará el tipo (si procede, WAN o UART) y el número de conector deseado. En caso contrario, el interfaz serie asíncrono será asignado al único conector del tipo correspondiente existente en el equipo.

Config>SET DATA-LINK ASYNC Config>

```
Config>SET DATA-LINK ASYNC
name [serial0/0]?serial0/2
Config>
```

Se puede comprobar que se ha asignado correctamente el interfaz listando los interfaces existentes en el equipo:

Config>LIST DEVICES								
Interface	Con	Type of interface	CSR	CSR2	int			
ethernet0/0	LAN1	Quicc Ethernet	fa200a00	fa203c00	5e			
serial0/0	WAN1	Asynchronous Serial Line	fa200a20	fa203d00	5d			
bri0/0	ISDN1	ISDN Basic Rate Int	fa200a40	fa203e00	5c			
x25-node		Router->Node	0		0			
pppl		Generic PPP	0		0			
ppp2		Generic PPP	0		0			
Config>								

Config>LIST DEVICES						
Interface	Con	Type of interface	CSR	CSR2	int	
ethernet0/0	LAN1	Fast Ethernet interface	fa200e00		27	
serial0/0	WAN1	Asynchronous Serial Line	fa200a00	fa203c00	5e	
serial0/1	WAN2	Asynchronous Serial Line	fa200a20	fa203d00	5d	
serial0/2	WAN3	X25	fa200a60	fa203f00	5b	
bri0/0	ISDN1	ISDN Basic Rate Int	fa200a40	fa203e00	5c	
x25-node		Router->Node	0		0	
pppl		Generic PPP	0		0	
ppp2		Generic PPP	0		0	
Config>						

Una vez asignado el interfaz se puede pasar a configurarlo, pero para que los cambios realizados tomen efecto y se pueda monitorizar dicho interfaz es necesario salvar la configuración y reiniciar el equipo.

```
Config>SAVE
Save configuration [n]? y
Saving configuration...OK
Config>
*RESTART
Are you sure to restart the system?(Yes/No)? y
Restarting. Please wait ...
```



2.1. <u>Acceso al prompt de Configuración del Interfaz Serie</u> <u>Asíncrono</u>

Los comandos de configuración de la línea serie asíncrona han de ser tecleados en el prompt de configuración asociado a los mismos (*ASYNC Config*>). Para acceder a dicho prompt se emplea el comando **NETWORK** <**id-ifc**> (dentro del prompt de configuración general, *Config*>), donde <**id-ifc**> es el identificador correspondiente al interfaz serie asíncrono que se desea configurar.

```
Config>NETWORK serial0/3
-- Interface Asynchronous Serial Line. Configuration --
ASYNC Config>
```

Una vez que se ha accedido al prompt de configuración de la línea serie asíncrona, se pueden introducir los comandos que se describen a continuación:

Comando	Función
? (AYUDA)	Lista los comandos disponibles o sus opciones.
DATA-BITS	Configura el número de bits por carácter.
FRAME-SIZE	Configura el tamaño de trama.
LIST	Muestra los valores asociados a los distintos parámetros del interfaz.
NO	Deshace el resultado de un comando.
PARITY	Configura la paridad de los caracteres.
SPEED	Configura la velocidad de línea.
STOP-BITS	Configura el número de bits de parada por carácter.
EXIT	Sale del prompt de configuración del interfaz serie asíncrono.

2.2. <u>? (AYUDA)</u>

El comando ? (AYUDA) lista los comandos válidos en el nivel donde se está programando el router. Se puede también utilizar después de un comando específico para listar las opciones disponibles.

Sintaxis:

NC Config>?	
-------------	--

Ejemplo:

AS

Set number of bits per character
Set frame size
List configuration
Set default config
Set number character parity
Set speed
Set number of stop bits per character
Return to previous menu
-



2.3. <u>DATA-BITS</u>

Configura el número de bits de datos. Los posibles valores son: 5, 6, 7 y 8. Por defecto, su valor es 8. **Sintaxis:**

ASYNC Config>DATA-BITS <número>

Ejemplo:

```
ASYNC Config>DATA-BITS 8
ASYNC Config>
```

NOTA: Conviene comentar que si se desea montar un interfaz PPP sobre un interfaz serie asíncrono el número de bits de datos debe ser obligatoriamente 8.

2.4. FRAME-SIZE

Configura el tamaño máximo de trama en bytes que puede ser transmitido por el interfaz (también conocido como MTU). Por defecto, su valor es 2048 bytes.

Sintaxis:

```
ASYNC Config>FRAME-SIZE <tamaño>
```

Ejemplo:

```
ASYNC Config>FRAME-SIZE
Maximum Frame size : [2048]? 2048
ASYNC Config>
```

2.5. <u>LIST</u>

El comando **LIST** muestra en pantalla una lista con el valor asociado a cada uno de los parámetros de configuración del interfaz serie asíncrono en cuestión.

: 2048

: 64000

: NONE

: DCE

: 8

: 1

Sintaxis:

ASYNC Config>LIST

Ejemplo:

```
ASYNC Config>LIST
Maximum Frame size
Cable
Line speed (bps)
Data bits
Parity
Stop bits
ASYNC Config>
```

2.6. <u>PARITY</u>

Configura el tipo de paridad. Los posibles valores son: EVEN, MARK, NONE (si no se desea utilizar paridad), ODD y SPACE. Por defecto, su valor es NONE.

Sintaxis:

```
ASYNC Config>PARITY <tipo>
```

Ejemplo:

```
ASYNC Config>PARITY NONE
ASYNC Config>
```

2.7. <u>SPEED</u>

Configura la velocidad física de la línea en bps. Por defecto, su valor es 64000 bps.

Sintaxis:

```
ASYNC Config>SPEED <velocidad>
```

Ejemplo:

```
ASYNC Config>SPEED
Line speed (bps) : [64000]? 64000
ASYNC Config>
```

2.8. <u>STOP-BITS</u>

Configura el número de bits de parada. Los posibles valores son: 1 y 2. Por defecto, su valor es 1. **Sintaxis:**

```
ASYNC Config>STOP-BITS <número>
```

Ejemplo:

```
ASYNC Config>STOP-BITS 1
ASYNC Config>
```

2.9. <u>EXIT</u>

El comando EXIT retorna al prompt en el que estaba anteriormente.

Sintaxis:

ASYNC Config>EXIT

```
ASYNC Config>EXIT
Config>
```



Capítulo 4 Monitorización del Interfaz Serie Asíncrono



1. Comandos de Monitorización

1.1. <u>Acceso al prompt de Monitorización del Interfaz Serie</u> <u>Asíncrono</u>

Los comandos de monitorización de la línea serie asíncrona han de ser tecleados en el prompt de monitorización asociado a los mismos (*ASYNC*>). Para acceder a dicho prompt se emplea el comando **NETWORK** <**id-ifc**> (dentro del prompt de monitorización general, +), donde <**id-ifc**> es el identificador correspondiente al interfaz serie asíncrono que se desea monitorizar.

```
+NETWORK serial0/3
-- Asynchronous Serial Line Console --
ASYNC>
```

Una vez que se ha accedido al prompt de monitorización de la línea serie asíncrona, se pueden introducir los comandos que se describen a continuación:

Comando	Función
? (AYUDA)	Lista los comandos disponibles o sus opciones.
CLEAR	Borra los estadísticos asociados al interfaz serie asíncrono.
EXIT	Sale del prompt de monitorización del interfaz serie asíncrono.

1.2. <u>? (AYUDA)</u>

El comando ? (AYUDA) lista los comandos válidos en el nivel donde se está programando el router. Se puede también utilizar después de un comando específico para listar las opciones disponibles.

d •		•	
Sin	ta	XIS	•
	····	2810	٠

	ASYNC>?
Ejemp	lo:
	ASYNC>?
	CLEAR
	EXIT
	ASYNC>

1.3. <u>CLEAR</u>

El comando **CLEAR** permite borrar (poner a cero) todos los estadísticos asociados al interfaz serie asíncrono en cuestión.

Sintaxis:

ASYNC>CLEAR

Ejemplo:

ASYNC>CLEAR ASYNC>



1.4. <u>EXIT</u>

El comando EXIT retorna al prompt en el que estaba anteriormente.

Sintaxis:

ASYNC>EXIT Ejemplo: ASYNC>EXIT +



2. Monitorización del Interfaz Serie Asíncrono desde el Menú General

Desde el prompt general de monitorización (+) se pueden visualizar los estadísticos asociados al interfaz serie asíncrono que se desee, además de otra información de interés como el estado de las señales de la línea serie, el tipo de driver, la velocidad de la línea, la velocidad efectiva media, la velocidad efectiva instantánea, el número de bits por caracter, el número de bits de parada, el tipo de paridad y el tiempo transcurrido desde el último reinicio del puerto. Para ello habrá que teclear el comando **DEVICE** <id>id-ifc> desde dicho prompt, donde <id-ifc> hace referencia al identificador de interfaz en cuestión.

+DEVICE serial0/3				
Ifc Interface CSR 1 ASYNC/0 fa200a20	Vect 5D	Auto-test valids 0	Auto-test failures 0	Maintenance failures 0
Interface DCE Speed (bps) = Throughput (bps) = Last throughput (bps) = Bits per character = Stop bits = Parity selected = Last reset =	= = = = = = 1 hou	64000 0 8 1 NONE r, 6 minutes,	27 seconds	ago
V.24 circuit Nicł	knames	State		
105	777C	ON		
107	DSR	ON		
108 1	DTR	ON		
109 1	DCD	ON		
125 F	RI			
141 I	LL			
Statistics:				
Parity errors =	=	0		
Data errors =	=	0		
Overrun errors =	=	0		
+				



Capítulo 5 Configuración del Interfaz de Comandos AT



1. Asignación del Interfaz de Comandos AT

Para realizar la asignación de un interfaz de comandos AT a un determinado conector del equipo se debe teclear el comando **SET DATA-LINK AT** desde el menú general de configuración (*Config*>). Si el equipo dispone de más de un conector se solicitará el tipo (si procede, WAN o UART) y el identificador de interfaz deseado. En caso contrario, el interfaz de comandos AT será asignado al único conector del tipo correspondiente existente en el equipo.

Config>SET DATA-LINK AT Config>

```
Config>SET DATA-LINK AT
name [serial0/0]?serial0/2
Config>
```

Se puede comprobar que se ha asignado correctamente el interfaz listando los interfaces existentes en el equipo:

Config>LIST DEVICES						
Interface ethernet0/0 serial0/0 bri0/0 x25-node ppp1	Con LAN1 WAN1 ISDN1 	Type of interface Quicc Ethernet AT COM ISDN Basic Rate Int Router->Node Generic PPP	CSR fa200a00 fa200a20 fa200a40 0 0	CSR2 fa203c00 fa203d00 fa203e00	int 5e 5d 5c 0 0	
Config>						

Config>LIST DEV	VICES					
Interface	Con	Type of interface	CSR	CSR2	int	
ethernet0/0	LAN1	Fast Ethernet interface	fa200e00		27	
serial0/0	WAN1	Synchronous Serial Line	fa200a00	fa203c00	5e	
serial0/1	WAN2	Synchronous Serial Line	fa200a20	fa203d00	5d	
serial0/2	WAN3	AT COM	fa200a60	fa203f00	5b	
bri0/0	ISDN1	ISDN Basic Rate Int	fa200a40	fa203e00	5c	
x25-node		Router->Node	0		0	
Config>						

Una vez asignado el interfaz se puede pasar a configurarlo, pero para que los cambios realizados tomen efecto y se pueda monitorizar dicho interfaz es necesario salvar la configuración y reiniciar el equipo.

```
Config>SAVE
Save configuration [n]? y
Saving configuration...OK
Config>
*RESTART
Are you sure to restart the system?(Yes/No)? y
Restarting. Please wait ...
```



2.1. <u>Acceso al prompt de Configuración del Interfaz de</u> <u>Comandos AT</u>

Los comandos de configuración del interfaz de comandos AT han de ser tecleados en el prompt de configuración asociado a los mismos ($AT \ config >$). Para acceder a dicho prompt se emplea el comando **NETWORK** <id-ifc> (dentro del prompt de configuración general, Config>), donde <id-ifc> es el identificador correspondiente al interfaz de comandos AT que se desea configurar.

```
Config>NETWORK serial0/3
-- Interface AT. Configuration --
AT config>
```

Una vez que se ha accedido al prompt de configuración del interfaz de comandos AT, se pueden introducir los comandos que se describen a continuación:

Comando	Función	
? (AYUDA)		Lista los comandos disponibles o sus opciones.
ADDITIONAL-CO	NTROL-COMMAND	Configura el comando AT adicional.
CONNECTION-MO	ODE	Configura el modo de conexión.
CTS-CONTROL-C	OMMAND	Configura el comando AT para el control de CTS.
DATA-BITS		Configura el número de bits por carácter.
DCD-CONTROL-C	COMMAND	Configura el comando AT para el control de DCD.
DIAL-MODE		Configura el modo de marcación.
DISABLE		Deshabilita distintos parámetros del interfaz.
DSR-CONTROL-C	OMMAND	Configura el comando AT para el control de DSR.
DTR-CONTROL-C	OMMAND	Configura el comando AT para el control de DTR.
ENABLE		Habilita distintos parámetros del interfaz.
FLOW-CONTROL-	-COMMAND	Configura el comando AT para el control de flujo.
FRAME-SIZE		Configura el tamaño de trama.
LIST		Muestra los valores asociados a los distintos parámetros del interfaz.
NO		Deshace las modificaciones de un comando.
NUMBER-RINGS		Configura el número de rings para la respuesta automática.
PARITY		Configura la paridad de caracteres.
RING-TONE-LENGTH		Configura la longitud del tono y el silencio de rings.
SPEED		Configura la velocidad de la línea.
STOP-BITS		Configura el número de bits de parada por carácter.
V42-CONTROL-CO	OMMAND	Configura el comando AT para la compresión y control de errores V.42.



WAIT-TIME
EXIT
Configura el tiempo máximo de establecimiento de llamada.
Sale del prompt de configuración del interfaz de comandos AT.

2.2. <u>? (AYUDA)</u>

El comando ? (AYUDA) lista los comandos válidos en el nivel donde se está programando el router. Se puede también utilizar después de un comando específico para listar las opciones disponibles.

Sintaxis:

AT config>?	
Ejemplo:	
AT config>?	
ADDITIONAL-CONTROL-COMMAND	Set aditional AT commands
CONNECTION-MODE	Set connection mode (Dial command or DTR)
CTS-CONTROL-COMMAND	Set AT command for CTS signal control
DATA-BITS	Set number of bits per character
DCD-CONTROL-COMMAND	Set AT command for DCD signal control
DIAL-MODE	Set dial mode (tone or pulse)
DISABLE	Disable some features
DSR-CONTROL-COMMAND	Set AT command for DSR signal control
DTR-CONTROL-COMMAND	Set AT command for DTR signal control
ENABLE	Enable some features
FLOW-CONTROL-COMMAND	Set AT command for flow control
FRAME-SIZE	Set frame size
LIST	List configuration
NO	Set default config
NUMBER-RINGS	Set number of rings for auto answer
PARITY	Set character parity
RING-TONE-LENGTH	Set ring tone and silence lengths
SPEED	Set speed
STOP-BITS	Set number of stop bits per character
V42-CONTROL-COMMAND	Set AT command for V.42 comp. and error correct.
WAIT-TIME	Set maximum connection time
EXIT	Return to previous menu
AT config>	

2.3. ADDITIONAL-CONTROL

Configura comandos AT adicionales para configuración del modem. Admite una cadena de caracteres de hasta 59 caracteres. Por defecto no tiene configurado nada.

Sintaxis:

```
AT config>ADDITIONAL-CONTROL
```

```
AT config>ADDITIONAL-CONTROL
Additional AT commands[hola "IP=192.6.2.8"]? +CGDCONT=9,"IP","teldatw.es"
AT config>LIST
       Connection mode
                             = C
                                 (Commands)
                             = T (Tone)
       Dial mode
       DCD control command
                             = &C1
       DSR control command
                             = &S0
       DTR control command
                             = &D2
        CTS control command
                              = &R0
       V.42/v.42 bis command = &Q5
```



```
Flow control command = &K3
        Additional AT commands= +CGDCONT=9, "IP", "teldatw.es"
        Maximum Frame Size
                             = 2048
        Number of rings
                               = 1
        Ring tone length
                               = 15
        Silence between tones = 30
                              = 8
       Data bits
        Parity
                              = NONE
        Stop bits
                              = 1
       Line Speed (bps)
                              = 57600
       Local telephone
                              =
                              = 30
        Wait time
       Flow control option
                              = Disabled
       Modem Auto detection = Disabled
AT config>>
```

2.4. CONNECTION

Configura el modo de conexión. Este parámetro permite especificar si se debe configurar previamente el modem mediante comandos para que se realice la llamada (*Commands*), o si por el contrario, se debe poner directamente en ON la señal correspondiente para que el modem realice la llamada al número que internamente tenga configurado (*DTR*). Por defecto, su valor es *Commands*.

Sintaxis:

AT config>CONNECTION

Ejemplo:

```
AT config>CONNECTION
Connection Mode (C = Commands, D = DTR) = C
AT config>
```

2.5. CTS-CONTROL

Configura el comando de control CTS. Por defecto, su valor es "&R1".

Sintaxis:

```
AT config>CTS-CONTROL <comando>
```

Ejemplo:

```
AT config>CTS-CONTROL
CTS control command = [&R1]? &R1
AT config>
```

2.6. <u>DATA-BITS</u>

Configura el número de bits de datos. Los posibles valores son: 5, 6, 7 y 8. Por defecto, su valor es 8. **Sintaxis:**

```
AT config>DATA-BITS <número>
```

Ejemplo:

AT config>DATA-BITS 8 AT config>



NOTA: Conviene comentar que si se desea montar un interfaz PPP sobre un interfaz de comandos AT el número de bits de datos debe ser obligatoriamente 8.

2.7. DCD-CONTROL

Configura el comando de control DCD. Por defecto, su valor es "&C1".

Sintaxis:

AT config>DCD-CONTROL <comando>

Ejemplo:

```
AT config>DCD-CONTROL
DCD control command = [&C1]? &C1
AT config>
```

2.8. <u>DIAL</u>

Configura el modo de marcación. Este parámetro permite especificar si se debe realizar una marcación por tonos (*Tone*), o si por el contrario, se debe realizar un marcación por pulsos (*Pulse*). Por defecto, su valor es *Tone*.

Sintaxis:

AT config>DIAL

Ejemplo:

```
AT config>DIAL
Dial Mode (T = Tone, P = Pulse) = T
AT config>
```

2.9. <u>DISABLE</u>

El comando **DISABLE** permite deshabilitar el control de flujo y la detección automática de módem. **Sintaxis:**

AT config>DISABLE <parámetro>

Ejemplo:

AT config>DISABLE ? FLOW-CTRL-OPTION MODEM-AUTO-DETECTION AT config>

a) DISABLE FLOW-CTRL-OPTION

Deshabilita el control de flujo. Con este parámetro deshabilitado no se dispondrá de control de flujo en el interfaz. Por defecto, este parámetro está deshabilitado.

Sintaxis:

AT config>DI**S**ABLE FLOW-CTRL-OPTION

Ejemplo:

AT config>DISABLE FLOW-CTRL-OPTION AT config>



b) **DISABLE MODEM-AUTO-DETECTION**

Deshabilita la detección automática de módem. Por defecto, este parámetro está deshabilitado.

Sintaxis:

```
AT config>DISABLE MODEM-AUTO-DETECTION
```

Ejemplo:

```
AT config>DISABLE MODEM-AUTO-DETECTION
AT config>
```

2.10. DSR-CONTROL

Configura el comando de control DSR. Por defecto, su valor es "&S1".

Sintaxis:

```
AT config>DSR-CONTROL <comando>
```

Ejemplo:

```
AT config>DSR-CONTROL
DSR control command = [&S1]? &S1
AT config>
```

2.11. DTR-CONTROL

Configura el comando de control DTR. Por defecto, su valor es "&D2".

Sintaxis:

```
AT config>DTR-CONTROL <comando>
```

Ejemplo:

```
AT config>DTR-CONTROL
DTR control command = [&D2]? &D2
AT config>
```

2.12. ENABLE

El comando ENABLE permite habilitar el control de flujo y la detección automática de módem.

Sintaxis:

```
AT config>ENABLE <parámetro>
```

Ejemplo:

```
AT config>ENABLE ?
FLOW-CTRL-OPTION
MODEM-AUTO-DETECTION
AT config>
```

a) ENABLE FLOW-CTRL-OPTION

Habilita el control de flujo. Con este parámetro habilitado se dispondrá de control de flujo en el interfaz. Por defecto, este parámetro está deshabilitado.

Sintaxis:

AT config>ENABLE FLOW-CTRL-OPTION

(🖌)^Teldat

Ejemplo:

```
AT config>ENABLE FLOW-CTRL-OPTION
AT config>
```

b) ENABLE MODEM-AUTO-DETECTION

Habilita la detección automática de módem. Con este parámetro habilitado se identificará una llamada como llamada de gestión cuando se produzcan el número de rings configurado seguido del intervalo de silencio (ausencia de rings) también configurado. Por defecto, este parámetro está deshabilitado.

Sintaxis:

AT config>ENABLE MODEM-AUTO-DETECTION

Ejemplo:

```
AT config>ENABLE MODEM-AUTO-DETECTION AT config>
```

2.13. FLOW-CONTROL

Configura el comando de control de flujo. Por defecto, su valor es "&K3".

Sintaxis:

AT config>FLOW-CONTROL <comando>

Ejemplo:

```
AT config>FLOW-CONTROL
Flow control command = [&K3]? &K3
AT config>
```

2.14. FRAME-SIZE

Configura el tamaño máximo de trama en bytes que puede ser transmitido por el interfaz (también conocido como MTU). Por defecto, su valor es 2048 bytes.

Sintaxis:

```
AT config>FRAME-SIZE <tamaño>
```

Ejemplo:

```
AT config>FRAME-SIZE
Maximum Frame size
AT config>
```

: [2048]? 2048

2.15. <u>LIST</u>

El comando **LIST** muestra en pantalla una lista con el valor asociado a cada uno de los parámetros de configuración del interfaz de comandos AT en cuestión.

Sintaxis:

AT config>LIST



Ejemplo:

AT config>LIST	
Connection mode	= C (Commands)
Dial mode	= T (Tone)
DCD control command	= &C1
DSR control command	= &S1
DTR control command	= &D2
CTS control command	= &R1
V.42/v.42 bis command	= &Q5
Flow control command	= &K3
Additional AT command	3=
Maximum Frame Size	= 2048
Number of rings	= 1
Ring tone length	= 15
Silence between tones	= 30
Data bits	= 8
Parity	= NONE
Stop bits	= 1
Line Speed (bps)	= 64000
Local telephone	=
Wait time	= 30
Flow control option	= Disabled
Modem Auto detection	= Disabled
AT config>	

2.16. NUMBER-RINGS

Configura el número de rings que debe esperar el módem para aceptar una llamada entrante, en caso de que la configuración de perfiles de llamada permita llamadas entrantes. Por defecto, su valor es 1.

Sintaxis:

AT config>NUMBER-RINGS

Ejemplo:

```
AT config>NUMBER-RINGS
Number of rings for automatic answer = 1
AT config>
```

2.17. <u>PARITY</u>

Configura el tipo de paridad. Los posibles valores son: EVEN, MARK, NONE (si no se desea utilizar paridad), ODD y SPACE. Por defecto, su valor es NONE.

Sintaxis:

AT config>PARITY <tipo>

Ejemplo:

AT config>PARITY NONE AT config>

2.18. RING-TONE-LENGTH

Configura la duración del tono y el silencio de una señal de ring. Debido a que la señal de ring difiere según la red telefónica (normalmente en diferentes países), puede ser necesario modificar estos parámetros. Estos parámetros sólo afectan a la funcionalidad de gestión por AT. Se configura en décimas de segundo y su valor por defecto es 15 para el tono y 30 para el silencio.



NOTA: No se recomienda modificar este parámetro a menos que esté teniendo problemas con la gestion o "despertado" por módem, en cuyo se recomienda consultar los valores a configurar con la compañía telefónica que le preste el servicio.

Sintaxis:

AT config>RING-TONE-LENGTH

Ejemplo:

```
AT config>RING-TONE-LENGTH
Ring pattern: ring signal tone length (tenths of a second) = [15]?
Ring pattern: silence between ring tones (tenths of a second) = [30]?
AT config>
```

2.19. <u>SPEED</u>

Configura la velocidad física de la línea en bps. Su valor debe estar comprendido entre los siguientes múltiplos de 1200: 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 y 57600 bps. No obstante, se recomienda que su valor sea el inmediato superior a la velocidad de transferencia del modem con el otro extremo. Por ejemplo, si el modem es de 56 Kbps, se debería elegir 57600 bps. Por defecto, su valor es 64000 bps.

Sintaxis:

AT config>SPEED <velocidad>

Ejemplo:

```
AT config>SPEED
Line speed (bps)
AT config>
```

```
: [64000]? 57600
```

2.20. <u>STOP-BITS</u>

Configura el número de bits de parada. Los posibles valores son: 1 y 2. Por defecto, su valor es 1. **Sintaxis:**

```
AT config>STOP-BITS <número>
```

Ejemplo:

AT config>STOP-BITS 1 AT config>

2.21. V42-CONTROL

Configura el comando de control V.42/V.42 bis. Por defecto, su valor es "&Q5".

Sintaxis:

AT config>V42-CONTROL <comando>

```
AT config>V42-CONTROL
V.42/V.42 bis command = [&Q5]? &Q5
AT config>
```



2.22. <u>WAIT-TIME</u>

Configura el tiempo de espera en segundos para el establecimiento de llamada. Por defecto, su valor es 30 segundos.

Sintaxis:

```
AT config>WAIT-TIME <tiempo>
```

Ejemplo:

```
AT config>WAIT-TIME
Waiting establishment time (s) = [30]? 30
AT config>
```

2.23. <u>EXIT</u>

El comando EXIT retorna al prompt en el que estaba anteriormente.

Sintaxis:

AT config>EXIT

```
AT config>EXIT
Config>
```

Capítulo 6 Monitorización del Interfaz de Comandos AT



1.1. <u>Acceso al prompt de Monitorización del Interfaz de</u> <u>Comandos AT</u>

Los comandos de monitorización del interfaz de comandos AT han de ser tecleados en el prompt de monitorización asociado a los mismos (AT>). Para acceder a dicho prompt se emplea el comando **NETWORK** <**id-ifc**> (dentro del prompt de monitorización general, +), donde <**id-ifc**> es el identificador correspondiente al interfaz de comandos AT que se desea monitorizar.

```
+NETWORK serial0/3
-- AT Console --
AT>
```

Una vez que se ha accedido al prompt de monitorización del interfaz de comandos AT, se pueden introducir los comandos que se describen a continuación:

Comando	Función
? (AYUDA)	Lista los comandos disponibles o sus opciones.
LIST	Muestra información de monitorización del interfaz de comandos AT.
EXIT	Sale del prompt de monitorización del interfaz de comandos AT.

1.2. <u>? (AYUDA)</u>

El comando ? (AYUDA) lista los comandos válidos en el nivel donde se está programando el router. Se puede también utilizar después de un comando específico para listar las opciones disponibles.

Sintaxis:						
	AT>?					
Ejemp	Ljemplo:					
	AT>?					
	LIST					
	EXIT					
	AT>					

1.3. <u>LIST</u>

El comando **LIST** permite visualizar la información de monitorización asociada al interfaz de comandos AT en cuestión.

Sintaxis:

AT>LIST



Ejemplo:

```
AT>LIST

State = HANGING UP

Call request = 2

Telephone number = 0908274101

Total connection time = 1 minute 46 seconds

Current connection time = 33 seconds

Time to stablish connection = 22 sec

AT>
```

1.4. <u>EXIT</u>

El comando **EXIT** retorna al prompt en el que estaba anteriormente.

Sintaxis:

AT>EXIT

AT>EXIT	
+	



2. Monitorización del Interfaz de comandos AT desde el Menú General

Desde el prompt general de monitorización (+) se pueden visualizar los estadísticos asociados al interfaz de comandos AT que se desee, además de otra información de interés como el estado de las señales de la línea serie, el tipo de driver (DTE), la velocidad de la línea, la velocidad efectiva media, la velocidad efectiva instantánea, el número de bits por caracter, el número de bits de parada, el tipo de paridad y el tiempo transcurrido desde el último reinicio del puerto. Para ello habrá que teclear el comando **DEVICE** <id>id-ifc> desde dicho prompt, donde <id-ifc> hace referencia al identificador de interfaz en cuestión.

+DEVICE serial0/3								
If Interface CSP	Weat	Auto-test	Auto-test	Maintenance				
$1 \qquad \text{SL/0} \qquad \text{fa200a20}$	5D	1	3	0				
Interface DTE								
V.24 circuits:105 106	107 108	109 125 141						
Nicknames: RTS CTS	DSR DTR	DCD RI LL						
State: ON ON	OFF ON	OFF						
(hpg)	_	10200						
Throughput (bpg)	_	20191						
Last throughput (bps)	_	20101						
Bits per character	_	8						
Stop bits	=	1						
Parity selected	=	NONE						
Parity errors	=	0						
Data errors	=	0						
Overrun errors	=	0						
Last reset	= 4 min	utes 27 seco	nds					
+								

