



# **Router Teldat**

**Interfaz ASDP**

*Doc. DM736 Rev. 10.00*

*Enero, 2003*

# ÍNDICE

---

<b>Capítulo 1 Introducción.....</b>	<b>1</b>
1. El Interfaz ASDP.....	2
1.1. Esquema de Funcionamiento.....	2
1.2. Control de Flujo.....	2
2. Especificaciones de Funcionamiento.....	4
2.1. Interfaz Serie.....	4
2.2. Aplicación TCP.....	4
2.3. Relación Interfaz – Aplicación.....	4
<b>Capítulo 2 Configuración.....</b>	<b>6</b>
1. Asignación de interfaz ASDP.....	7
2. Comandos de Configuración del interfaz ASDP.....	8
2.1. ? (AYUDA).....	8
2.2. APPLICATION-BLOCK-SIZE.....	9
2.3. FLOW-CONTROL.....	9
2.4. INTERFACE-BUFFER-SIZE.....	9
2.5. LIST.....	9
a) LIST ALL.....	10
b) LIST INTERFACE-PARAMETERS.....	10
c) LIST SERIAL-PARAMETERS.....	10
d) LIST TCP-PARAMETERS.....	11
2.6. NO.....	11
2.7. PORT.....	12
2.8. SERIAL-PARAMETERS.....	12
a) SERIAL-PARAMETERS DATA-BITS.....	12
b) SERIAL-PARAMETERS PARITY.....	12
c) SERIAL-PARAMETERS SPEED.....	13
d) SERIAL-PARAMETERS STOP-BITS.....	13
2.9. EXIT.....	13
<b>Capítulo 3 Monitorización del Interfaz ASDP.....</b>	<b>14</b>
1. Comandos de monitorización del interfaz ASDP.....	15
1.1. ? (AYUDA).....	15
1.2. CLEAR.....	15
a) CLEAR ALL.....	16
b) CLEAR INTERFACE-STATISTICS.....	16
c) CLEAR TCP-STATISTICS.....	16
1.3. LIST.....	16
a) LIST ALL.....	16
b) LIST INTERFACE-STATISTICS.....	17
c) LIST TCP-STATISTICS.....	18
1.4. EXIT.....	19
2. El comando DEVICE del proceso de MONITORIZACIÓN general (+).....	20

# Capítulo 1

## Introducción



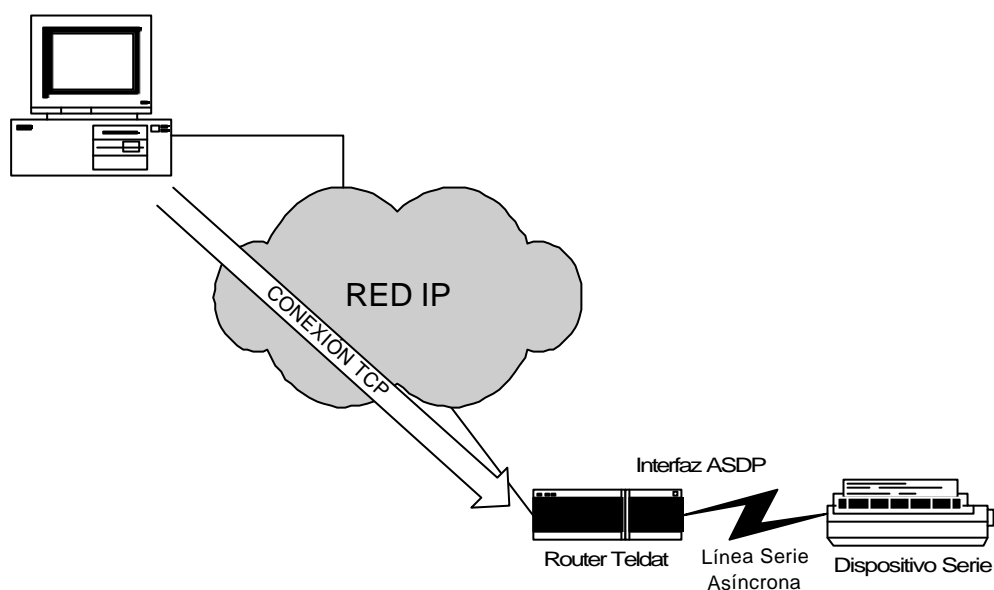
# 1. El Interfaz ASDP

---

ASDP son las siglas de *Asynchronous Serial Device Proxy* (Proxy de dispositivo serie asíncrono). Como su nombre indica, un interfaz ASDP tiene como objetivo el proporcionar acceso remoto a un dispositivo serie asíncrono. Dicho acceso se consigue mediante una conexión TCP a un puerto determinado del router, que es configurable.

Más en detalle, un interfaz ASDP envía de forma transparente a un dispositivo conectado a un interfaz serie todos los datos recibidos por una conexión TCP, y viceversa.

El esquema de utilización de un interfaz ASDP es el que muestra la figura siguiente:



**Ilustración 1: Esquema de utilización de interfaz ASDP**

## 1.1. Esquema de Funcionamiento

El esquema general de funcionamiento es el siguiente:

1. Un equipo que desee enviar datos al dispositivo serie deberá establecer una conexión TCP con el router a un puerto determinado. Dicha conexión sólo podrá establecerse en caso de que exista un dispositivo conectado al interfaz serie correspondiente.
2. Si la conexión se establece satisfactoriamente, el equipo enviará datos por dicha conexión. El router enviará dichos datos por la línea serie.
3. El dispositivo serie puede, como respuesta, enviar datos de vuelta, que serán recogidos por el router, y enviados por la conexión TCP si ésta sigue activa.
4. Cuando el equipo remoto determina que ha terminado de enviar datos al dispositivo, debe terminar la conexión TCP.

## 1.2. Control de Flujo

En muchos casos, el router es capaz de enviar datos al dispositivo serie a un ritmo mayor del que éste es capaz de procesar. Por ello, es necesario establecer un mecanismo para marcar el ritmo del flujo de

datos entre ambos equipos. Este tipo de mecanismos se denominan mecanismos de control de flujo. En dispositivos serie existen diversos mecanismos de control de flujo. Los más comunes son control de flujo Hardware y XON/XOFF.

El primero de ellos se basa en la utilización de unas señales del interfaz serie (RTS/CTS) para que el dispositivo marque cuando puede recibir datos. En el segundo de los casos, el dispositivo envía un carácter especial para indicar cuando desea que se pare temporalmente la transmisión (XOFF) y otro cuando desea que se reanude (XON).

Análogamente, debe existir un control de flujo entre el router y el extremo remoto de la conexión, ya que de no ser así, el router se vería inundado de datos provenientes del extremo remoto al no poder entregarlos (debido al control de flujo con el dispositivo) al mismo ritmo que los recibe de la conexión. En este caso, dichos mecanismos de control de flujo los proporciona el uso de TCP, que ya contempla esta situación.

Por tanto, en el esquema anteriormente planteado, se presentan dos posibles controles de flujo:

- Entre el dispositivo serie y el router al que está conectado (por señales o XON/XOFF)
- Entre el router y el equipo remoto (proporcionado por TCP)

## 2. Especificaciones de Funcionamiento

---

El interfaz ASDP se divide en dos partes claramente diferenciadas: un interfaz serie y una aplicación TCP. A continuación se describe el funcionamiento de cada una de las partes por separado.

### 2.1. Interfaz Serie

El interfaz ASDP es una línea serie asíncrona, con las siguientes características:

- Posibilidad de funcionamiento como DTE o como DCE.
- Velocidad: hasta 64000 bits por segundo.
- Bits de datos: 5, 6, 7 u 8.
- Paridad: ninguna, par, impar, marca (bit de paridad siempre a 1) o espacio (bit de paridad siempre a 0).
- Bits de parada: 1 o 2.
- Control de flujo por señales (hardware) o XON/XOFF.

El interfaz serie es el encargado de la comunicación con el dispositivo conectado a la línea. Envía, siguiendo el ritmo marcado por el control de flujo establecido, los datos recibidos desde el nivel de aplicación a la línea. Del mismo modo, procesa los datos que se reciben por la línea serie y los progresa hacia el nivel de aplicación.

### 2.2. Aplicación TCP

El nivel de aplicación de ASDP es el encargado de la comunicación con el extremo remoto. Acepta una única conexión TCP al puerto que tenga configurado, y progresa todos los datos que reciba de dicha conexión hacia el interfaz serie. Asimismo, envía por la conexión TCP todos los datos recibidos desde el interfaz serie, siempre que dicha conexión se encuentre establecida.

La aplicación tiene las siguientes características:

- Sólo acepta peticiones en un puerto TCP, que es configurable.
- Sólo negocia una conexión TCP simultánea.
- No establece controles de acceso alguno (Se pueden establecer controles de acceso en el protocolo IP si se desea).
- No realiza procesado alguno de los datos, limitándose a redirigirlos a la conexión TCP o al interfaz según corresponda.

### 2.3. Relación Interfaz – Aplicación

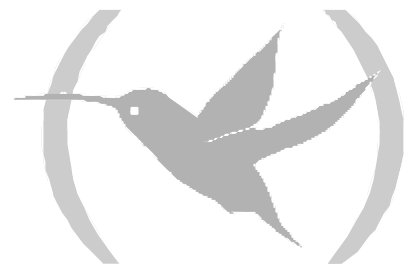
El interfaz serie y el nivel de aplicación son dos entidades que operan de forma independiente, pero que cooperan para el desempeño de la labor de ASDP. A continuación se describen las interrelaciones entre ambos módulos.

- El nivel de aplicación sólo aceptará conexiones TCP en el caso de que se detecte un dispositivo conectado al interfaz serie.
- En caso de que se produzca una desconexión del equipo conectado al interfaz serie, el nivel de aplicación descartará todos los datos que tenga para enviar y cerrará la conexión TCP, en caso de estar ésta establecida.

- El interfaz serie descartará todos los paquetes recibidos del dispositivo conectado a la línea mientras no exista conexión TCP establecida en el nivel de aplicación.

# Capítulo 2

## Configuración





# 1. Asignación de interfaz ASDP

---

El interfaz ASDP funciona sobre una línea serie. Por tanto, para agregar un interfaz ASDP, es necesario asignar una de las líneas serie del router como ASDP, mediante el comando **SET DATA-LINK**, en el menú general de configuración. Para ello, se debe teclear:

```
Config>SET DATA-LINK ASDP
Interface name [serial0/0]?
Config>
```

Si el router sólo tiene una línea WAN, no preguntará que interfaz utilizar, como en el ejemplo siguiente:

```
Config>SET DATA-LINK ASDP
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.

## 2. Comandos de Configuración del interfaz ASDP

---

En este apartado se describen los pasos necesarios configurar el interfaz ASDP.

Para acceder al entorno de configuración del interfaz ASDP, se debe introducir el comando **NETWORK** <id\_ifc> en el prompt de configuración general, (*Config*>), donde <id\_ifc> es el identificador del interfaz ASDP que se está configurando.

### Ejemplo:

```
*PROCESS 4
User Configuration
Config>NETWORK serial0/0
ASDP Interface Configuration
ASDP-1 Cfg>
```

Dentro del entorno de configuración del interfaz ASDP se dispone de los siguientes comandos:

Comando	Función
? (AYUDA)	Lista los comandos u opciones disponibles.
APPLICATION-BLOCK-SIZE	Configura el tamaño de bloque de la aplicación TCP.
FLOW-CONTROL	Configura el modo control de flujo.
INTERFACE-BUFFER-SIZE	Configura el tamaño de bloque del interfaz serie.
LIST	Muestra la configuración del interfaz ASDP..
NO	Restablece la configuración por defecto del interfaz.
PORT	Configura el número de puerto.
SERIAL-PARAMETERS	Configura los parámetros serie.
EXIT	Sale del prompt de configuración ASDP.

En general, si no se introducen en la línea de comandos todos los parámetros necesarios para completar un comando, el equipo los irá solicitando.

### 2.1. ? (AYUDA)

Este comando se utiliza para listar los comandos válidos en el nivel donde se está programando el router. Se puede también utilizar este comando después de un comando específico para listar las opciones disponibles.

#### Sintaxis:

```
ASDP-X Cfg>?
```

#### Ejemplo:

```
ASDP-1 Cfg>?
APPLICATION-BLOCK-SIZE      Set TCP application block size
FLOW-CONTROL                Set flow control mode
INTERFACE-BUFFER-SIZE      Set serial interface frame size
LIST                        List configuration
NO                          Set default config
PORT                        Set port number
SERIAL-PARAMETERS          Set serial parameters
EXIT                        Return to previous menu
ASDP-1 Cfg>
```

## 2.2. APPLICATION-BLOCK-SIZE

Configura el tamaño (en bytes) del buffer empleado en la conexión TCP. Los valores permitidos se encuentran entre 100 y 65535 bytes. El valor por defecto es 4096 bytes.

### Sintaxis:

```
ASDP-X Cfg>APPLICATION-BLOCK-SIZE <Tamaño del buffer TCP>
```

### Ejemplo:

```
ASDP-1 Cfg>APPLICATION-BLOCK-SIZE
Type data block maximum size (100 - 65535) [4096]? 2048
ASDP-1 Cfg>
```

## 2.3. FLOW-CONTROL

Configura el tipo de control de flujo utilizado en la comunicación serie con el dispositivo conectado al interfaz ASDP.

El control de flujo puede ser *HARDWARE* o *XON-XOFF*. El valor empleado por defecto es *HARDWARE*.

### Sintaxis:

```
ASDP-X Cfg>FLOW-CONTROL <Tipo de control de flujo>
HARDWARE
XON-XOFF
```

### Ejemplo:

```
ASDP-1 Cfg>FLOW-CONTROL XON-XOFF
ASDP-1 Cfg>
```

## 2.4. INTERFACE-BUFFER-SIZE

Configura el tamaño (en bytes) del buffer del interfaz serie ASDP. Representa el bloque máximo de datos que puede recibir o transmitir en una sola operación. Los valores permitidos se encuentran entre 100 y 2048 bytes. El valor por defecto es de 1024 bytes.

### Sintaxis:

```
ASDP-X Cfg>INTERFACE-BUFFER-SIZE <Tamaño del buffer del Interfaz>
```

### Ejemplo:

```
ASDP-1 Cfg>INTERFACE-BUFFER-SIZE
Type interface buffer size (100 - 2048) [1024]? 2048
ASDP-1 Cfg>
```

## 2.5. LIST

El comando **LIST** muestra la información de configuración del interfaz ASDP.

### Sintaxis:

```
ASDP-X Cfg>LIST <Tipo información a mostrar>
ALL
INTERFACE-PARAMETERS
SERIAL-PARAMETERS
TCP-PARAMETERS
```

a) LIST ALL

Muestra TODA la información de configuración del interfaz ASDP.

**Sintaxis:**

```
ASDP-X Cfg>LIST ALL
```

**Ejemplo:**

```
ASDP-1 Cfg>LIST ALL

Serial parameters
-----
Link speed.: 9600 (bit/sec)
Data bits..: 8
Stop bits..: 1
Parity.....: NONE

Interface parameters
-----
Flow control type.....: Hardware
Interface buffer size.: 1024 (bytes)

TCP parameters
-----
TCP port number.....: 35
Maximum data block size.: 4096 (bytes)

ASDP-1 Cfg>
```

b) LIST INTERFACE-PARAMETERS

Muestra los parámetros de configuración relativos a la parte del interfaz ASDP.

**Sintaxis:**

```
ASDP-X Cfg>LIST INTERFACE-PARAMETERS
```

**Ejemplo:**

```
ASDP-1 Cfg>LIST INTERFACE-PARAMETERS

Interface parameters
-----
Flow control type.....: Hardware
Interface buffer size.: 1024 (bytes)

ASDP-1 Cfg>
```

c) LIST SERIAL-PARAMETERS

Muestra los parámetros de configuración relativos a la comunicación serie del interfaz ASDP.

**Sintaxis:**

```
ASDP-X Cfg>LIST SERIAL-PARAMETERS
```

**Ejemplo:**

```
ASDP-1 Cfg>LIST SERIAL-PARAMETERS

Serial parameters
-----
Link speed.: 19200 (bit/sec)
Data bits..: 8
Stop bits..: 1
Parity.....: NONE
ASDP-1 Cfg>
```

#### d) LIST TCP-PARAMETERS

Muestra los parámetros de configuración relativos a la comunicación serie del interfaz ASDP.

##### Sintaxis:

```
ASDP-X Cfg>LIST TCP-PARAMETERS
```

##### Ejemplo:

```
ASDP-1 Cfg>LIST TCP-PARAMETERS

TCP parameters
-----
TCP port number.....: 35
Maximum data block size.: 4096 (bytes)

ASDP-1 Cfg>
```

## 2.6. NO

Este comando se utiliza para configurar los difentes parámetros a su valor por defecto.

##### Sintaxis:

```
ASDP-X Cfg>NO ?
APPLICATION-BLOCK-SIZE      Set TCP application block size
FLOW-CONTROL                Set flow control mode
INTERFACE-BUFFER-SIZE      Set serial interface frame size
PORT                        Set port number
SERIAL-PARAMETERS          Set serial parameters
```

Los valores por defecto son los siguientes:

Comando	Valor por defecto
APPLICATION-BLOCK-SIZE	8192
FLOW-CONTROL	Hardware
INTERFACE-BUFFER-SIZE	2048
PORT	35
SERIAL-PARAMETERS	Ver ejemplo a continuación.

##### Ejemplo:

```
ASDP-1 Cfg>NO SERIAL-PARAMETERS ?
DATA-BITS      Set number of bits per character
PARITY        Set character parity
SPEED         Set speed
STOP-BITS     Set number of stop bits per character
ASDP-1 Cfg>
```

Los valores por defecto son los siguientes:

Comando	Valor por defecto
DATA-BITS	8
PARITY	None
SPEED	9600
STOP-BITS	1

## 2.7. PORT

Configura el puerto TCP que se asocia al interfaz ASDP. Los puertos TCP permitidos se encuentran entre el 1 y el 65535. El valor por defecto es el 35. Este valor por omisión está tomado de la RFC 1700 [RFC1700], en la que se reserva el número de puerto 35 para cualquier servidor de impresora privado. Dado que uno de los usos más comunes de este tipo de interfaces es la comunicación remota con una impresora serie, se ha optado por tomar este valor.

**NOTA:** Se **RECOMIENDA** utilizar el valor del puerto TCP que aparece por defecto (35), debido a que una incorrecta configuración de este parámetro puede hacer que no funcione correctamente el interfaz ASDP e incluso afectar al funcionamiento de otros servicios del router, como TELNET, FTP, etc. si se configura uno de los puertos estándar designados a estos servicios.

### Sintaxis:

```
ASDP-X Cfg>PORT <Puerto TCP>
```

### Ejemplo:

```
ASDP-1 Cfg>PORT
Type TCP port number to be used (1 - 65535) [35]? 9876
ASDP-1 Cfg>
```

## 2.8. SERIAL-PARAMETERS

Configura los distintos parámetros del interfaz serie:

### Sintaxis:

```
ASDP-X Cfg>SERIAL-PARAMETERS <Parámetro, Valor parámetro>
DATA-BITS
PARITY
SPEED
STOP-BITS
```

### a) SERIAL-PARAMETERS DATA-BITS

Establece el número de bits de datos. Los valores disponibles son: 5, 6, 7 y 8. El valor por defecto es 8.

### Sintaxis:

```
ASDP-X Cfg>SERIAL-PARAMETERS DATA-BITS <Número de bits de datos>
```

### Ejemplo:

```
ASDP-1 Cfg>SERIAL-PARAMETERS DATA-BITS 7
ASDP-1 Cfg>
```

### b) SERIAL-PARAMETERS PARITY

Establece el tipo de paridad empleada. Los valores disponibles son los siguientes:

- EVEN: Paridad PAR.
- MARK: Paridad MARCA.
- NONE: No se utiliza ningún tipo de paridad.
- ODD: Paridad IMPAR.
- ESPACE: Paridad ESPACIO.

El valor por defecto es *NONE*.

**Sintaxis:**

```
ASDP-X Cfg>SERIAL-PARAMETERS PARITY <Tipo de paridad>
EVEN
MARK
NONE
ODD
SPACE
```

**Ejemplo:**

```
ASDP-1 Cfg>SERIAL-PARAMETERS PARITY EVEN
ASDP-1 Cfg>
```

**c) SERIAL-PARAMETERS SPEED**

Establece la velocidad de transmisión/recepción en la línea serie (en bits/s). Los valores disponibles se encuentran entre 300 y 64000 bps. El valor por defecto es de 19200 bps.

**Sintaxis:**

```
ASDP-X Cfg>SERIAL-PARAMETERS SPEED <Velocidad>
```

**Ejemplo:**

```
ASDP-1 Cfg>SERIAL-PARAMETERS SPEED
Type link speed (300 - 64000) [19200]? 64000
ASDP-1 Cfg>
```

**d) SERIAL-PARAMETERS STOP-BITS**

Establece el número de bits de parada. Los valores disponibles son: 1 y 2. El valor por defecto es 1.

**Sintaxis:**

```
ASDP-X Cfg>SERIAL-PARAMETERS STOP-BITS <Número de bits de datos>
```

**Ejemplo:**

```
ASDP-1 Cfg>SERIAL-PARAMETERS STOP-BITS 2
ASDP-1 Cfg>
```

## 2.9. EXIT

Sale del entorno de configuración del interfaz ASDP. Retorna al prompt de configuración general.

**Sintaxis:**

```
ASDP-X Cfg>EXIT
```

**Ejemplo:**

```
ASDP-1 Cfg>EXIT
Config>
```

# Capítulo 3

## Monitorización del Interfaz ASDP





# 1. Comandos de monitorización del interfaz ASDP

---

En esta sección se detallan los comandos de monitorización del interfaz ASDP. Para poder introducir estos comandos es necesario acceder al prompt de monitorización del interfaz ASDP.

Para acceder al entorno de monitorización del interfaz ASDP, se debe introducir el comando **NETWORK <id\_ifc>** en el prompt de monitorización general, (+), donde <id\_ifc> es el identificador del interfaz ASDP que se está configurando.

## Ejemplo:

```
+NETWORK serial0/0
ASDP Monitoring
ASDP-1+
```

Dentro del entorno de monitorización del interfaz ASDP se dispone de los siguientes comandos:

Comando	Función
? (AYUDA)	Lista los comandos u opciones disponibles.
CLEAR	Inicializa la información de monitorización ASDP.
LIST	Muestra la información de del interfaz ASDP.
EXIT	Sale del prompt de monitorización ASDP.

En general, si no se introducen en la línea de comandos todos los parámetros necesarios para completar un comando, el equipo los irá solicitando.

## 1.1. ? (AYUDA)

Este comando se utiliza para listar los comandos válidos en el nivel donde se está programando el router. Se puede también utilizar este comando después de un comando específico para listar las opciones disponibles.

### Sintaxis:

```
ASDP-X+?
```

### Ejemplo:

```
ASDP-1+?
CLEAR
LIST
EXIT
ASDP-1+
```

## 1.2. CLEAR

El comando CLEAR permite inicializar los estadísticos relacionados con el interfaz ASDP.

### Sintaxis:

```
ASDP-X+CLEAR <Tipo estadísticos ASDP>
ALL
INTERFACE-STATISTICS
TCP-STATISTICS
```

a) CLEAR ALL

Inicializa todos los estadísticos del interfaz ASDP, los relacionados con el interfaz y los de la aplicación TCP.

**Sintaxis:**

```
ASDP-X+CLEAR ALL
```

**Ejemplo:**

```
ASDP-1+CLEAR ALL
ASDP-1+
```

b) CLEAR INTERFACE-STATISTICS

Inicializa los estadísticos del interfaz ASDP asociados al dispositivo serie.

**Sintaxis:**

```
ASDP-X+CLEAR INTERFACE-STATISTICS
```

**Ejemplo:**

```
ASDP-1+CLEAR INTERFACE-STATISTICS
ASDP-1+
```

c) CLEAR TCP-STATISTICS

Inicializa los estadísticos del interfaz ASDP relacionados con la aplicación TCP.

**Sintaxis:**

```
ASDP-X+CLEAR TCP-STATISTICS
```

**Ejemplo:**

```
ASDP-1+CLEAR TCP-STATISTICS
ASDP-1+
```

### 1.3. LIST

El comando LIST muestra la información de monitorización del interfaz ASDP.

**Sintaxis:**

```
ASDP-X+LIST <Tipo estadísticos ASDP>
ALL
INTERFACE-STATISTICS
TCP-STATISTICS
```

a) LIST ALL

Muestra todos los estadísticos del interfaz ASDP.

**Sintaxis:**

```
ASDP-X+LIST ALL
```

**Ejemplo:**

```
ASDP-1+LIST ALL

Interface statistics:
-----
Device status.....: PRESENT
Frames sent to serial device.....: 105
```

```

Bytes sent to serial device.....: 5893
Frames received from serial device.....: 67
Bytes received from serial device.....: 754
Frames dropped (received from serial device)..: 0
Bytes dropped (received from serial device)..: 0

TCP statistics:
-----
TCP connection.....: LISTEN

Total connections.....: 9
Failed connections (interface failure)..: 0

Bytes sent to TCP remote peer.....: 754
Bytes received from TCP remote peer....: 5893

ASDP-1+

```

b) LIST INTERFACE-STATISTICS

Muestra los estadísticos del interfaz ASDP asociados al dispositivo serie.

**Sintaxis:**

```
ASDP-X+LIST INTERFACE-STATISTICS
```

**Ejemplo:**

```

ASDP-1+LIST INTERFACE-STATISTICS

Interface statistics:
-----
Device status.....: PRESENT
Frames sent to serial device.....: 34
Bytes sent to serial device.....: 34
Frames received from serial device.....: 27716
Bytes received from serial device.....: 11134924
Frames dropped (received from serial device)..: 0
Bytes dropped (received from serial device)..: 0

ASDP-1+

```

El significado de los diferentes campos que aparecen es el siguiente:

<i>Device status</i>	Indica si existe un dispositivo serie correctamente conectado a la línea serie del router. Los valores posibles son PRESENT, si se detecta equipo conectado o ABSENT en caso contrario.
<i>Frames sent to serial device</i>	Muestra el número de paquetes enviados al dispositivo serie conectado al interfaz.
<i>Bytes sent to serial device</i>	Muestra el tamaño acumulado en bytes de los paquetes enviados al dispositivo serie conectado al interfaz.
<i>Frames received from serial device</i>	Muestra el número de paquetes recibidos desde el dispositivo serie conectado al interfaz.
<i>Bytes received from serial device</i>	Muestra el tamaño acumulado en bytes de los paquetes recibidos desde el dispositivo serie conectado al interfaz.
<i>Frames dropped</i>	Muestra el número de paquetes que han sido descartados debido a que se han recibido del dispositivo serie cuando no existía una conexión TCP abierta a la que enviarlos.
<i>Bytes dropped</i>	Muestra el tamaño acumulado en bytes de los paquetes que han sido descartados debido a que se han recibido del dispositivo serie cuando no existía una conexión TCP abierta a la que enviarlos.

### c) LIST TCP-STATISTICS

Muestra los estadísticos del interfaz ASDP relacionados con la aplicación TCP.

#### Sintaxis:

```
ASDP-X+LIST TCP-STATISTICS
```

#### Ejemplo:

```
ASDP-1+LIST TCP-STATISTICS

TCP statistics:
-----
TCP connection.....: ESTABLISHED
  Local Address : 172.24.78.53   , Local Port : 35
  Remote Address: 172.24.51.20   , Remote Port: 1277

Total connections.....: 11
Failed connections (interface failure): 0

Bytes sent to TCP remote peer.....: 11658455
Bytes received from TCP remote peer....: 246609

ASDP-1+
```

El significado de los diferentes campos que aparecen es el siguiente:

#### *TCP connection*

Indica el estado de la conexión TCP asociada al interfaz. Los valores posibles son: ESTABLISHED, si la conexión se encuentra abierta y operativa, LISTEN, si el router se encuentra esperando por una petición de conexión TCP o CLOSED, si el router no detecta equipo conectado al interfaz serie ASDP y, por tanto, no acepta conexiones TCP.

#### *Local Address*

Indica la dirección del router sobre la que se ha realizado la conexión TCP. **Este parámetro sólo está disponible si la conexión TCP se encuentra establecida.**

#### *Local Port*

Indica el número de puerto TCP del router sobre el que se ha realizado la conexión TCP. **Este parámetro sólo está disponible si la conexión TCP se encuentra establecida.**

#### *Remote Address*

Indica la dirección del extremo remoto de la conexión TCP. **Este parámetro sólo está disponible si la conexión TCP se encuentra establecida.**

#### *Local Port*

Indica el número de puerto TCP del extremo remoto de la conexión TCP. **Este parámetro sólo está disponible si la conexión TCP se encuentra establecida.**

#### *Total connections*

Indica el número total de conexiones TCP que se han establecido con el router.

#### *Failed connections*

Muestra el número de conexiones TCP que han sido abortadas debido a que el dispositivo conectado al interfaz serie ASDP ha dejado de estar disponible.

#### *Bytes sent to TCP remote peer*

Muestra el tamaño acumulado en bytes de los datos enviados a través de la conexión TCP hacia el equipo remoto.

#### *Bytes received from TCP remote peer*

Muestra el tamaño acumulado en bytes de los datos recibidos a través de la conexión TCP desde el equipo remoto.

## 1.4. EXIT

Sale del entorno de monitorización del interfaz ASDP. Retorna al prompt de monitorización general.

### **Sintaxis:**

```
ASDP-X+EXIT
```

### **Ejemplo:**

```
ASDP-1+EXIT  
+
```

## 2. El comando DEVICE del proceso de MONITORIZACIÓN general (+)

---

Al introducir el comando **DEVICE** seguido del identificador de interfaz asociado al interfaz ASDP se muestran una serie de estadísticos asociados al mismo.

### Sintaxis:

```
+DEVICE <Identificador interfaz ASDP>
```

### Ejemplo:

```
+DEVICE serial0/0

Interface          CSR      Vect      Auto-test      Auto-test      Maintenance
serial0/0          fa200a20  5D         valids         failures       failures
Interface DCE
  V.24 circuits:105 106 107 108 109 125 141
  Nicknames:      RTS CTS DSR DTR DCD RI  LL
  State:          ON  ON  ON  ON  ON  --- ---

Speed   (bps)           =          9600
Throughput (bps)       =          10560
Last throughput (bps)  =          10800
Bits per character     =              8
Stop bits              =              1
Parity selected        =          EVEN
Parity errors          =              0
Data errors            =              0
Overrun errors         =              0
Last reset             = 37 minutes 50 seconds
+
```

El significado de los diferentes campos que aparecen es el siguiente:

<i>Ifc</i>	Número del interfaz.
<i>Interface</i>	Nombre y número de instancia del interfaz.
<i>CSR</i>	Dirección de los registros de control/status y datos del interfaz físico.
<i>Vect</i>	Vector de interrupción asociado al interfaz expresado en hexadecimal.
<i>Auto-test valids</i>	Número de auto-test pasados con éxito.
<i>Auto-test failures</i>	Número de auto-test fallidos.
<i>Maintenance failures</i>	Número de fallos de mantenimiento.
<i>Interface DCE/DTE</i>	Modo de actuación del interfaz DTE(Terminal) o DCE(Módem).
<i>RTS</i>	Request To Send.
<i>CTS</i>	Clear To Send.
<i>DSR</i>	Data Send Ready.
<i>DTR</i>	Data Terminal Ready.
<i>DCD</i>	Data Carrier Detect.
<i>Speed</i>	Velocidad de transmisión/recepción (bps).
<i>Throughput</i>	Throughput (bps).
<i>Last throughput</i>	Último throughput (bps).
<i>Bits per character</i>	Bits de datos por carácter.

<i>Stop bits</i>	Bits de parada.
<i>Parity selected</i>	Tipo de paridad seleccionada: EVEN(par), MARK(marca), NONE(ninguna), ODD(impar), SPACE(espacio).
<i>Parity errors</i>	Número de errores de paridad.
<i>Data errors</i>	Número de errores de datos.
<i>Overrun errors</i>	Errores debidos a la recepción de más datos de los que el interfaz puede procesar.
<i>Last reset</i>	Tiempo transcurrido desde el último reset del interfaz.