

## CONTROL DE BANDA CON QoS

SRT es el protocolo libre más estable y seguro que hoy se puede usar en streaming. SmartSRT es un servicio ofrecido por TodoStreaming.es que facilita la creación de redes de contribución y distribución sobre éste protocolo.

Sin embargo, usamos accesos compartidos a la red para nuestras comunicaciones. No solamente lo usamos para el streaming de video o audio, si no también para navegación web, acceso al correo electrónico, y para subidas y bajadas por FTP.

El ancho de banda de la tubería que nos dan para acceder a Internet, no es infinita. Sin embargo, nuestra forma de gestionarla, parece que así lo fuera. SRT puede recuperarse de pérdidas de paquetes incluso del 10%, donde incluso la navegación HTTP esta muerta. Sin embargo, no hace milagros con el ancho banda. Si estas emitiendo a 2 Mbps, tienes que tener ese ancho de banda libre, o no podrás hacerlo.

Hay por tanto unas recomendaciones para no tener problemas con SRT, y son las siguientes:

- Poner el encoder a bitrate constante (CBR) para que en ningún caso, el ancho de banda usado opere fuera de un límite concreto.
- SRT usa hasta un 33% adicional de ancho de banda para el re-envío de paquetes perdidos. Por lo que el ancho de banda real usado podemos verlo limitado en 1.5 veces el CBR del encoder.
- Usar QoS en el router, para asegurar un ancho de banda mínimo al equipo que envía o recibe por SRT.

Vamos a hacer un ejemplo para que esto quede claro.

- 1.- Vamos a poner el encoder a 1000 kbps de video + 128 kbps de audio en CBR. Esto suma unos 1128 kbps.
- 2.- Multiplicamos esta cifra por 1.5 para asegurar los reenvíos por SRT. Nos da unos 1692 kbps. Vamos por tanto a redondear 2000 kbps para no tener problemas.
- 3.- Vamos a configurar una regla QoS que nos asegure ese ancho de banda para el equipo SRT. Esta parte la vamos a explicar con un router TPLink modelo TL-WR840N (hoy se vende el modelo más moderno TL-WR841N, con un menú muy similar).

Es muy importante que este router sea por el que pase todo el tráfico que queremos controlar. Si parte del tráfico usado, no pasa por este router, no estamos haciendo nada.

Es posible que su proveedor de acceso a internet le puede suministrar un modelo que admita reglas QoS. Este modelo que vamos a explicar es bastante básico y económico.

Accediendo al menú del router, mediante su navegador favorito. Nos vamos a la opción **Bandwidth Control**.

The screenshot shows the TP-LINK router's web interface. On the left is a navigation menu with options like Status, Quick Setup, WPS, Network, Wireless, Guest Network, DHCP, Forwarding, Security, Parental Control, Access Control, Advanced Routing, Bandwidth Control (highlighted), - Control Settings, - Rule List, IP & MAC Binding, Dynamic DNS, IPv6 Support, System Tools, and Logout. The main content area is titled 'Bandwidth Control Settings'. It features a checkbox for 'Enable Bandwidth Control' which is checked. Below it, 'Line Type' is set to 'Other' (selected with a radio button). 'Egress Bandwidth' is set to 2000 Kbps and 'Ingress Bandwidth' is set to 20000 Kbps. A 'Save' button is located at the bottom right of the settings area.

Activamos la casilla **Enable Bandwidth Control**. Como **Line Type**, en nuestro caso, al ser un router neutro, que conectamos al router de la compañía de acceso a Internet, seleccionamos **Other**.

Supongamos que nuestra conexión tiene una subida (**Egress Bandwidth**) de 2000 kbps y una bajada (**Ingress Bandwidth**) de 20000 kbps. Pulsamos **Save** y se nos guardan los valores generales de la conexión.

Ahora vamos a crear una regla QoS para el equipo SRT que vamos a suponer que esta en la IP local 192.168.10.20 , para ellos pulsamos sobre **Rule List**, y luego sobre el botón **Add New...**

The screenshot shows the 'Bandwidth Control Rule Settings' page. It has a green header with the title. Below the header, there is a section for rule configuration. 'Enable' is checked. 'IP Range' is set to 192.168.10.20 - 192.168.10.20. 'Port Range' is set to 1 - 65535. 'Protocol' is set to 'All'. There are two columns for bandwidth: 'Min Bandwidth(Kbps)' and 'Max Bandwidth(Kbps)'. For both 'Egress Bandwidth' and 'Ingress Bandwidth', the values are set to 2000 in both columns. At the bottom, there are 'Save' and 'Back' buttons.

Marcamos la casilla **Enable**. En **IP Range**, ponemos solamente la IP del equipo SRT. En **Port Range** vamos a cubrir todos los puertos posibles (**1 a 65535**) y todos los protocolos (**Protocol = All**). En las limitaciones de subida (**Egress**) y bajada (**Ingress**), vamos a poner los 2000 Kbps que hemos fijado como límite.

En otros modelos de routers, es posible que nos pidan un número para designar la prioridad de la regla que vamos a configurar. En nuestro caso le pondríamos la más alta (1 suele ser).

Al pulsar **Save** nos aparece una pantalla como esta.

### Bandwidth Control Rule List

ID	Description	Egress Bandwidth(Kbps)		Ingress Bandwidth(Kbps)		Enable	Modify
		Min	Max	Min	Max		
1	192.168.10.20/1 - 65535	2000	2000	2000	2000	<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">Modify</a> <a href="#">Delete</a>

---

Current No.  Page

Podemos añadir más reglas, pero lo más importante es que la regla principal sea para nuestro equipo SRT. De esta manera, siempre nuestro equipo de streaming tendrá el ancho de banda que necesita, y si el resto de ancho de banda sobrante, se lo repartirán entre el resto de equipos (FTP, navegación web, etc). De esta manera nos olvidaremos de los problemas derivados de compartir ancho de banda con equipos de streaming en la misma red.