

Astro

Manual del operador

Cómo cargar TPs, escanear, crear canales, darles salida y cambiar el audio, sin necesidad de llamar a soporte.

Para personal sin formación técnica · Versión 1.0 · Octubre 2026

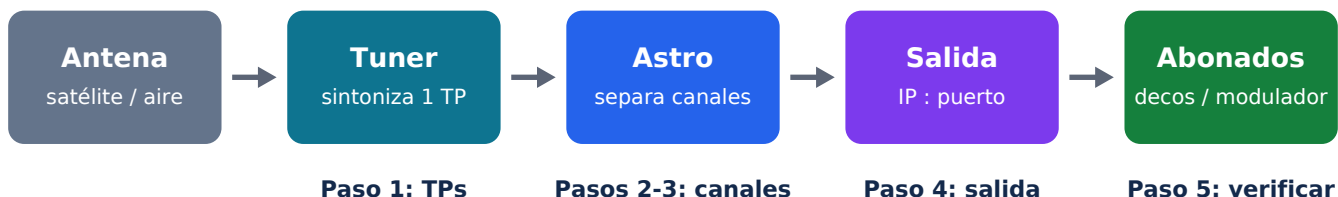
Panel: <https://astro.internext.com.co>

Contenido

1. Antes de empezar: las palabras que vas a ver	3
2. Entrar y ubicarse en la pantalla	4
3. Paso 0: revisar que los tuners reciban señal	5
4. Paso 1: agregar los TPs (frecuencias)	6
5. Paso 2: escanear un TP para ver sus canales	8
6. Paso 3: crear los canales y ponerles puerto	9
7. El plan de puertos: siempre de 2001 en adelante	10
8. Paso 4: darles salida y encenderlos	11
9. Paso 5: verificar que el canal realmente sale	12
10. Cambiar el audio de un canal	13
11. Canales de internet (Streams IP)	14
12. Revisión diaria (5 minutos)	15
13. Qué SÍ y qué NO hacer	16
14. Si algo falla: qué revisar antes de llamar	17
15. Lista de control para imprimir	18

1. Antes de empezar: las palabras que vas a ver

No hace falta saber de electrónica para usar Astro. Basta con entender estas pocas palabras. Lee esta página una vez: todo el resto del manual las usa.



Un TP (transpondedor) trae muchos canales juntos. Astro los separa y le da a cada canal su propia dirección de salida.

Palabra	Qué significa, en simple
TP (transpondedor)	Una “frecuencia” que baja del satélite o llega por aire. Cada TP trae varios canales juntos , como un bus con muchos pasajeros.
Tuner / adaptador	La pieza de la tarjeta que “sintoniza” un TP. Un tuner = un TP a la vez . Si la tarjeta tiene 8 tuners, puedes tener 8 TPs al aire.
Escanear	Pedirle a Astro que mire un TP y te diga qué canales trae adentro.
Stream / canal	Un canal ya separado, listo para enviarse a los abonados.
IP multicast	La “dirección de la calle” por donde sale el canal. Normalmente es la misma para todos, por ejemplo 239.0.0.1.
Puerto	El “número de casa” dentro de esa calle. Cada canal tiene su propio puerto . En este manual usamos del 2001 en adelante.
Interfaz de salida (NIC)	La boca de red (cable) del servidor por donde salen los canales hacia el modulador o los decos. Ej.: eno1, eno4.
FTA / ENC	FTA = canal abierto (libre). ENC = canal cifrado: necesita una clave (NewCAM) para verse.
Motor (engine)	El programa que hace todo el trabajo en el servidor. Si se detiene, se cortan todos los canales .

¡ La regla de oro

Todo en Astro sigue el mismo orden: **TP → Escanear → Crear canales → Darles salida → Verificar**. Si algo falla, vuelve un paso atrás. Casi nunca hay que tocar el servidor “por dentro”.

2. Entrar y ubicarse en la pantalla

- 1 Abre el navegador (Chrome recomendado) y entra a **<https://astro.internext.com.co>**. Ingresa tu correo y contraseña.
- 2 En el menú de la izquierda (o de arriba, si usas el tema Astra) vas a ver: «**Panel**», «**Servidores**», «**Streams**», «**IPTV**», «**Distribución**», «**Monitoreo**», «**Alertas**» y, abajo, «**Configuración**».
- 3 Entra a «**Servidores**» y haz clic sobre el nombre de tu servidor. Todo lo de este manual se hace **dentro** de esa pantalla.
- 4 Arriba vas a ver una fila de pestañas. Las importantes para el día a día son «**Adaptadores**», «**Sintonizadores**» y «**Streams**».

Resumen

Adaptadores**Sintonizadores****Streams**

HTTP/M3U

NewCAM

Drivers

...

En azul: las tres pestañas que vas a usar el 90 % del tiempo.

Pestaña	Para qué sirve	¿La uso seguido?
Resumen	Estado general del servidor, del Motor DVB y de las bocas de red.	Para mirar, sí. Para tocar botones, no.
Adaptadores	Ver qué tuners tiene la tarjeta y si reciben señal.	Al comenzar.
Sintonizadores	Cargar, editar y escanear TPs.	Sí.
Streams	Los canales: crearlos, prenderlos, darles salida, cambiar el audio. Tiene dos sub-pestañas: Streams DVB (de antena) y Streams IP (de internet).	Sí, todos los días.
HTTP/M3U	La lista de canales para reproducir por internet o en VLC.	A veces.
NewCAM	Claves para canales cifrados.	Sólo si te dan una clave nueva.
Drivers, Terminal, VPN, Respaldo	Instalación y mantenimiento.	No. Es para soporte.

3. Paso 0: revisar que los tuners reciban señal

Antes de cargar nada, confirma que la antena llega bien a la tarjeta. Esto toma un minuto y evita la mitad de las llamadas a soporte.

- 1 Entra a la pestaña «**Adaptadores**».
- 2 Si la lista está vacía, toca **[Escanear adaptadores]**. Deberían aparecer tantos adaptadores como tuners tenga la tarjeta (por ej. 8 o 16).
- 3 Toca **[Detectar señal]**. Es seguro: no corta los canales que ya están al aire.
- 4 Mira la columna **Señal** y la insignia **ENGANCHE**. Un tuner con **ENGANCHE** está recibiendo bien.

⚠ Si no aparece ningún adaptador

No reinicies nada ni reinstales drivers. Anota el nombre del servidor y llama a soporte: suele ser un problema de drivers o de la tarjeta, que se resuelve desde el servidor.

i Ojo con las tarjetas mixtas

Algunos servidores tienen una tarjeta **satelital** y otra **terrestre (TDT)**. Un TP de satélite en un tuner terrestre (o al revés) **nunca** va a enganchar. Si no estás seguro de cuáles son cuáles, pregunta una vez y anótalo.

4. Paso 1: agregar los TPs (frecuencias)

Vas a la pestaña «**Sintonizadores**». Hay tres maneras de agregar TP's; elige la más fácil que te sirva.

Botón	Cuándo usarlo	Dificultad
[Auto]	Tu satélite está en la lista de satélites predefinidos. Astro crea todos sus TP's solo.	Fácil
[Buscador de canales]	Sabes qué canales quieres pero no en qué TP están. Escribes los nombres y Astro los busca.	Fácil
[Manual]	Te pasaron los datos exactos de un TP (frecuencia, polarización, symbol rate).	Media

Opción A — Automático (satélites predefinidos)

- 1 Toca [Auto] y elige tu satélite.
- 2 Si el satélite tiene más TP's que tuners disponibles, Astro te pregunta. Elige “**Crear solo las N que entran**” (la opción marcada como **Recomendado**).
- 3 Listo. Los TP's aparecen en la tabla, cada uno con su adaptador asignado.

Opción B — Manual

Toca [Manual]. Se abre la ventana **Agregar configuración de sintonía**. Completa así:

Campo	Qué poner	Ejemplo
Nombre (opcional)	Algo que te ayude a reconocerlo.	Intelsat 11850H
Sistema de transmisión	DVB-S2 para satélite HD, DVB-S para satélite viejo, DVB-T2 para TDT, DVB-C para cable.	DVB-S2 (Satélite HD)
Frecuencia (MHz)	Lo que dice tu planilla, en MHz , sin puntos ni comas.	11850
Polarización	H (horizontal) o V (vertical).	Horizontal (H)
Symbol rate	El número que te dieron (no tiene unidad visible).	30000
Tipo de LNB	universal para Ku (lo normal). c-band si la antena es banda C (la grande).	universal
Adaptador DVB	Elige un tuner libre que tenga ENGANCHADO o Señal . Uno por TP.	adaptador 3

Toca [Crear configuración].

⚠ **Banda C: el error más común**

Si tu antena es banda C, en **Tipo de LNB** elige **c-band**. Astro completa solo el **LNB LOF bajo (kHz)** con 5150000. No lo borres. Sin esto, el TP **no engancha nunca**. Si la antena es Ku normal, deja los campos LOF vacíos.

✗ **No hagas esto**

- No pongas **dos TPs en el mismo adaptador**. La tabla te avisa en amarillo (“sobrecargado”, “2x”). Un tuner = un TP.
- No elijas un adaptador que diga **(en uso)**: le cambias la frecuencia a un tuner que ya tiene canales al aire y **se cortan**.
- Si aparece una advertencia roja ⚠ **“La sintonía va a fallar”**, el tuner no soporta ese sistema: elige otro adaptador.

Cómo saber si el TP quedó bien

En la tabla de «**Sintonizadores**» mira las barras **Señal** y **Calidad** (toca **[Señales]** para actualizarlas):



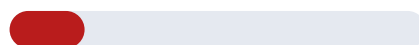
60 % o más

Bien. No tocar.



30 % a 59 %

Débil. Revisar antena/LNB/cable.



menos de 30 %

Mala. Va a cortarse o no enganchar.

La columna **Adaptador** no debe decir **sin adaptador**. Si lo dice, edita el TP (ícono de lápiz) y asígnale uno libre.

5. Paso 2: escanear un TP para ver sus canales

- 1 En «**Sintonizadores**», busca la fila del TP y toca el ícono de **lupa** (**Escanear canales**). Si está gris, el TP está inactivo: editalo y marca **Activo**.
- 2 Si ese tuner ya tiene canales al aire, Astro avisa: “El escaneo los pausará unos segundos y los reiniciará al terminar”. Si es horario pico, **espera**; si no, acepta.
- 3 Espera el aviso “**Escaneo OK — N canal(es) encontrados**”. Se abre la lista de canales.
- 4 Cada canal muestra **Nombre**, **SID** y **Tipo**: **FTA** (abierto) o **ENC** (cifrado, necesita clave).

✓ Atajo

También puedes escanear desde «**Streams**» → **Streams DVB** → **[Escanear canales]** y elegir el TP de la lista. Ahí los resultados vienen ordenados en **TV / Radio / Otros**, lo que facilita no agregar radios por error.

⚠ Escaneo por grilla (el botón grande)

[Escanear por grilla] escanea muchos TP's de una vez. Si lo usas, en **Modo de escaneo** elige siempre “**Seguro (omite adaptadores ocupados)**”.

Nunca elijas “Completo (detiene todos los streams)” ni toques **[Probar ahora]** / **[Volver a probar]** en horario de servicio: **cortan todos los canales** y algunos no vuelven solos.

! Si un canal no aparece

Algunos canales cifrados aparecen como FTA por error, o no aparecen con nombre. Anota el SID y consulta a soporte antes de crear canales “a ciegas”.

6. Paso 3: crear los canales y ponerles puerto

En la misma ventana de resultados del escaneo:

- 1 Marca con el tilde los canales que quieres. Usa **[Seleccionar todo]** sólo si realmente quieres todos (incluye radios y servicios técnicos).
- 2 En **Configuración de salida** elige **SPTS** (cada canal = un stream independiente). Es lo correcto casi siempre.
- 3 En **IP multicast base** deja la IP de tu red de TV (por ej. 239.0.0.1). Si no sabes cuál es, mira otro canal que ya funcione y copia la misma.
- 4 En **Puerto inicial cambia el 1234 que viene por defecto** por el puerto que corresponde según el plan de la página siguiente (2001 o más).
- 5 Revisa la línea de vista previa “Puertos: X — Y”. Si aparece un cuadro amarillo de **Colisión de puertos**, toca el enlace **Usar NNNN en su lugar**.
- 6 Toca **[Agregar N stream(s)]**.

⚠ Los canales nuevos nacen APAGADOS

Después de crearlos aparecen en «Streams» → **Streams DVB** con estado inactive. No es un error: falta el Paso 4 (darles salida y encenderlos).

! ¿Y si son cifrados (ENC)?

Astro les activa el soporte de clave pero **no les pone la clave**. En el Paso 4 te explicamos cómo asignarla. Sin clave, el canal sale pero se ve negro o en mosaico.

Alternativa: Buscador de canales

Si usaste **[Buscador de canales]** o **[Escanear por grilla]**, al final te pide **IP multicast base**, **Puerto base** (ya viene en **2001**) e **Interfaz de salida**. Esa es la forma más rápida de armar una grilla completa: crea TPs, asigna tuners y crea los canales en un solo paso.

7. El plan de puertos: siempre de 2001 en adelante

Cada canal sale por una dirección **IP : puerto**. Para que la grilla sea ordenada y nadie se confunda, en todos nuestros servidores usamos esta regla:

✓ Regla

Puerto = 2000 + número del canal en la grilla. Todos los canales en la misma IP multicast (por ej. 239.0.0.1).

PROHIBIDO

0 - 1023

reservado del sistema

EVITAR

1024 - 1999

incluye el 1234 por defecto

USAR

2001 en adelante

2000 + nº de canal

Ejemplo: canal 1 de la grilla → 239.0.0.1 : 2001 · canal 15 → 239.0.0.1 : 2015 · canal 87 → 239.0.0.1 : 2087

Canal en la grilla	Nombre	Salida
1	Caracol	239.0.0.1 : 2001
2	RCN	239.0.0.1 : 2002
15	Telecafé	239.0.0.1 : 2015
87	Discovery	239.0.0.1 : 2087

¿Por qué no usar otros puertos?

Rango	Problema
0 a 1023	Reservados por el sistema. Los canales de internet (Streams IP) no levantan en esos puertos y dan error de permiso.
1024 a 1999	El 1234 es el puerto por defecto de muchos equipos y programas. Si lo usas, choca con otras cosas y con canales creados apurados.
2001 en adelante	Libre, ordenado y fácil de leer: el puerto te dice el número de canal. Los técnicos del modulador lo entienden sin preguntar.

✗ No hagas esto

- No repitas un mismo IP:puerto en dos canales. Astro lo bloquea, pero si “fuerzas” otro puerto al azar, se pierde el orden de la grilla.
- No uses el número del canal **solo** como puerto (por ej. puerto 15). Siempre 2000 + número.
- No cambies el puerto de un canal que ya está en el modulador o en los decos sin avisar: **ese canal desaparece** para los abonados hasta que alguien lo reconfigure del otro lado.

8. Paso 4: darles salida y encenderlos

Ahora vamos a «**Streams**» → **Streams DVB**. Los canales están agrupados por TP.

4.1 Elegir por dónde salen (interfaz de salida)

- 1 Marca con el tilde los canales nuevos. Aparece una barra: **N seleccionados · Iniciar · Detener · Interfaz de salida · Mover a categoría · Limpiar**.
- 2 Toca **[Interfaz de salida]** y elige la boca de red que va al modulador / a la red de TV. Si no sabes cuál es, elige la misma que usan los canales que ya funcionan.
- 3 Si el servidor tiene una sola red o te dijeron “automático”, deja **Automático (ruta predeterminada)**.

⚠ Si Astro rechaza la interfaz

Un mensaje como “Multicast IP ... is outside ... egress range” quiere decir que esa boca de red sólo acepta un rango de IPs (por ej. 239.10.x.x) y tu canal está en otro. No cambies la configuración de red: usa la IP que usan los demás canales de esa boca, o llama a soporte.

4.2 Asignar la clave (sólo canales cifrados)

- 1 En el encabezado del TP, toca el ícono de **llave (Asignar clave al transpondedor)**.
- 2 Elige la **Clave NewCam** y toca **[Aplicar]**. (Para un solo canal: lápiz → **Clave NewCamd**.)
- 3 Al encender, la insignia del canal pasa de **ENC** → **KEY** (esperando) → **OPEN** (se ve). Si se queda en KEY varios minutos, la clave está vencida o mal cargada.

4.3 Encender

- 1 Con los canales marcados, toca **[Iniciar]** en la barra. O, para todo un TP, el ícono de **play** del encabezado (**Iniciar todos los streams**).
- 2 Para un solo canal, toca la etiqueta de estado de su fila (inactive ↔ active): funciona como interruptor.
- 3 Espera 10 a 20 segundos y toca **[Bitrates]** para refrescar.

ⓘ Enciende de a poco si son muchos cifrados

Si vas a encender muchos canales cifrados, hazlo **de a 8 o 10** y espera un minuto entre tandas. Encender 50 cifrados de golpe puede hacer que el servidor de claves rechace las conexiones.

9. Paso 5: verificar que el canal realmente sale

Que el estado diga active **no alcanza**: sólo significa que Astro intentó encenderlo. Mira siempre la insignia de salud y el bitrate:

Lo que ves	Qué significa	Qué hacer
LIVE + bitrate de 2 a 15 Mbps	Sale video real. Todo bien.	Nada.
BAJO (menos de ~1 Mbps)	Es una radio, o el canal salió “vacío” (sólo tablas, sin video).	Si es TV, revisa que el TP tenga señal y que el tuner no se lo haya llevado otro TP.
SIN TS	Encendido, pero no llega nada del tuner.	Revisa la señal del TP en « Sintonizadores ». Si la señal está bien, avisa a soporte.
ENC / KEY fijo	Cifrado sin clave o con clave que no responde.	Ver 4.2. Si la clave está bien cargada, avisa a soporte.

Prueba final en el televisor

Siempre termina mirando el canal en un deco o televisor real (o con VLC abriendo la lista de «**HTTP/M3U**»). Confirma **imagen y sonido**.

La lista de canales (M3U) para VLC o apps

- 1 Pestaña «**HTTP/M3U**». Si dice que falta Nginx, llama a soporte (no lo instales por tu cuenta).
- 2 En **Canales de la playlist** toca **[Publicar playlist]** cada vez que agregues o quites canales.
- 3 La dirección es `http://<IP del servidor>/playlist.m3u`. Ábrela en VLC: Medio → Abrir ubicación de red.

⚠ Control de acceso

En **Control de acceso**, si la lista de IPs permitidas queda **vacía** y no está marcado “Permitir todas las IPs”, **se bloquea a todo el mundo**. No la vacíes.

10. Cambiar el audio de un canal

Muchos canales traen varios audios: español, inglés, audio para no videntes, etc. Si un canal sale en otro idioma, se arregla así:

Canales de antena (Streams DVB)

- 1 El canal tiene que estar **encendido** (active). Si está apagado, Astro no puede leer qué audios trae.
- 2 Toca el **lápiz** del canal. Se abre **Editar stream**.
- 3 Baja hasta **Pista de audio**. Vas a ver opciones como "PID 4130 — spa (AAC)", "PID 4131 — eng (AAC)".
- 4 Elige la del idioma correcto (spa = español, eng = inglés, por = portugués). Si no estás seguro, **Automático (predeterminado del servicio)** vuelve a lo original.
- 5 Toca **[Guardar cambios]**. El cambio se aplica solo en unos segundos (el canal se reinicia brevemente).
- 6 Verifica en un televisor que ahora sí se escuche en el idioma correcto.

✓ Para ver todas las pistas con detalle

El ícono **Analizar stream (PAT/PMT/SDT)** muestra cada audio con su idioma y tipo (principal, hipoacúsicos, no videntes). Sólo funciona con el canal encendido.

Canales de internet (Streams IP)

- 1 «Streams» → **Streams IP** → lápiz del canal.
- 2 En **Pistas a emitir** toca **[Detectar pistas]**.
- 3 Cambia **Audio: automático** por el audio deseado y guarda. El canal se reinicia solo.

✗ Cuidado: el canal puede quedar mudo en el modulador

En canales de internet, quitar o cambiar pistas puede **mover el número interno del audio (PID)**. Si el modulador o el deco tenía fijado el número viejo, el canal queda **con imagen y sin sonido**. Si después de cambiar el audio el canal queda mudo: completa **PID de salida (opcional)** → Audio con el mismo número que tenía antes (normalmente 257), o avisa a soporte. No pruebes otros cambios a ciegas.

11. Canales de internet (Streams IP)

Son canales que no vienen de la antena sino de internet (HLS, SRT o multicast de otro equipo). Astro los convierte en un canal más de tu grilla.

- 1 «Streams» → **Streams IP** → [\[Agregar stream IP\]](#).
- 2 **Nombre, Tipo de entrada** (HTTP/HTTPS si la dirección empieza con http, SRT o Multicast UDP) y **URL de origen** (la pega quien te pasó el canal).
- 3 **IP multicast de salida**: sólo la IP, por ej. 239.0.0.1 (sin “udp://” y sin puerto).
- 4 **Puerto de salida**: **cambia el 1234** por el de tu plan (2000 + número de canal).
- 5 **Interfaz de salida**: la misma que el resto de tus canales.
- 6 Deja el resto como viene y toca [\[Agregar stream\]](#). Después enciéndelo tocando su estado.

✓ Catálogo por país

En [\[Importar\]](#) → **Lista por país** puedes agregar canales públicos sin copiar direcciones. Marca **Ocultar inestables** y evita los que dicen **Requiere headers**: casi nunca funcionan. Pon el **Puerto base** en tu número de 2000+.

Estado	Significa
activo	Está recibiendo y emitiendo.
sin datos	La fuente de internet no responde. Casi siempre es la URL que dejó de funcionar: no es culpa del servidor.
sin salida	Recibe pero no puede emitir: revisa IP, puerto e interfaz de salida.

✗ No hagas esto

- No dejes encendidos canales que dicen “sin datos” por días: el servidor los reintenta cada 2 segundos y se pone lento para todos.
- No abras el mismo canal SRT en VLC desde tu oficina: muchas fuentes SRT aceptan **una sola conexión** y le quitas la señal al servidor.

12. Revisión diaria (5 minutos)

Hacer esto cada mañana detecta los problemas antes que los abonados:

- 1 «**Alertas**»: mira si hay alertas **Crítica**. server_unreachable = el servidor no responde (luz, internet o VPN). Una vez revisada, toca el ✓ para marcarla **Reconocida**.
- 2 «**Panel**»: todos los servidores en verde y el número de streams activos igual al de ayer.
- 3 En cada servidor → «**Streams**» → **[Bitrates]**: busca canales **SIN TS** o **BAJO** que antes estaban **LIVE**.
- 4 «**Sintonizadores**» → **[Señales]**: ninguna barra roja. Si una bajó de verde a amarillo/rojo de un día para otro, suele ser lluvia o la antena: avisa al técnico de campo.
- 5 «**Monitoreo**»: CPU, RAM y disco del servidor. Si el disco está casi lleno, avisa a soporte.

Alerta (aparece en inglés)	En español	Gravedad
server_unreachable	El servidor no responde hace más de 2 minutos.	Crítica
low_signal	Señal del tuner por debajo de 40 %.	Advertencia
low_snr	Calidad de señal baja.	Advertencia
high_ber	Muchos errores en la señal (lluvia, cable, LNB).	Advertencia

13. Qué SÍ y qué NO hacer

✓ SÍ, HAZ ESTO	✗ NO HAGAS ESTO
✓ Seguir siempre el orden: TP → Escanear → Crear → Salida → Verificar.	✗ Tocar [Detener] o [Reiniciar] del Motor DVB (pestaña Resumen). Corta TODOS los canales y no pide confirmación.
✓ Usar puertos de 2001 en adelante , 2000 + número de canal.	✗ Usar [Eliminar todo] (en Sintonizadores o Streams). Se borra la grilla entera.
✓ Usar la misma IP multicast e interfaz que los canales que ya funcionan.	✗ Tocar [Eliminar] del servidor en Resumen.
✓ Un TP por tuner. Elegir tuners libres .	✗ Instalar o desinstalar en « Drivers ». Es para soporte.
✓ Verificar en un televisor real, no sólo en la pantalla de Astro.	✗ Usar « Respaldo » → Importar respaldo: reemplaza toda la configuración.
✓ Hacer cambios grandes fuera del horario pico (de noche o temprano).	✗ Escaneo por grilla en modo “Completo” o el botón [Probar ahora] en horario de servicio.
✓ Encender canales cifrados de a 8-10.	✗ Cambiar el adaptador de un TP que tiene canales al aire.
✓ Publicar la playlist después de cambiar la grilla.	✗ Cambiar IP o puerto de un canal que ya está en el modulador sin coordinar.
✓ Anotar qué cambiaste y a qué hora (ayuda mucho a soporte).	✗ Asignar IPs a las bocas de red (+ asignar, Configurar egress multicast) sin soporte.
✓ Si algo no anda, deshacer el último cambio antes de probar otra cosa.	✗ Escribir comandos en la « Terminal ». Nunca, salvo que soporte te lo dicte.
	✗ Borrar claves en « NewCAM »: no pide confirmación.
	✗ Vaciar la lista de IPs permitidas en HTTP/M3U.

⚠ Lo que más llamadas genera

1) Canales creados pero nunca encendidos (quedan inactive). 2) Puerto 1234 dejado por defecto y repetido. 3) TP en un tuner ocupado o de otro tipo (satélite/terrestre). 4) Banda C sin “c-band” en el LNB. 5) Cambio de audio que dejó el canal mudo en el modulador.

14. Si algo falla: qué revisar antes de llamar

Síntoma	Revisa primero	Si no se arregla
Un canal no se ve en ningún deco	¿Está active? ¿Dice LIVE? ¿Tiene el puerto correcto (2000+)? ¿La interfaz de salida es la misma que la de otros canales?	Soporte, con nombre del canal e IP:puerto.
Todos los canales de un TP se cortaron	« Sintonizadores » → [Señales] : ¿la señal bajó? Puede ser lluvia o la antena.	Técnico de campo (antena/LNB/cable).
TODOS los canales del servidor se cortaron	« Alertas »: ¿server_unreachable? ¿Se cortó la luz o internet en el sitio? No reinicies el motor.	Soporte de inmediato.
El TP no engancha	Frecuencia y polarización correctas. Tuner del tipo correcto. Banda C → c-band.	Soporte, con los datos del TP.
El canal se ve negro / mosaico (cifrado)	Insignia ENC/KEY. ¿La clave está asignada y vigente?	Pedir renovación de clave / soporte.
Imagen sí, sonido no	¿Cambiaste el audio hace poco? Vuelve a Automático.	Soporte.
Sale en otro idioma	Capítulo 10: Pista de audio.	—
Canal de internet “sin datos”	Abre la URL de origen en VLC. Si tampoco anda, es la fuente.	Pide otra URL al proveedor del canal.
Astro no deja guardar: “Colisión de puertos”	Ese IP:puerto ya lo usa otro canal. Elige el siguiente número libre de tu plan.	—

Qué mandarle a soporte (así te resuelven más rápido)

Dato	Ejemplo
Nombre del servidor	Servidor Principal Norte
Canal(es) afectados e IP:puerto	Telecafé — 239.0.0.1:2015
Desde qué hora falla	Hoy 7:40 a. m.
Qué cambiaste antes (aunque parezca que no tiene que ver)	Agregué 3 canales del TP 11850H
Qué ves en Astro	Captura de pantalla de la fila del canal (estado, LIVE/SIN TS, bitrate)

15. Lista de control para imprimir

Antes

- ☐ Tuners detectados y con señal (Adaptadores → Detectar señal)
- ☐ Sé qué IP multicast e interfaz usa este servidor
- ☐ Tengo mi plan de puertos (2000 + nº de canal)
- ☐ Es fuera de horario pico

TP

- ☐ Sistema y frecuencia (MHz) correctos
- ☐ Polarización y symbol rate
- ☐ Banda C → LNB c-band
- ☐ Tuner libre, del tipo correcto, uno por TP
- ☐ Señal y calidad en verde

Canales

- ☐ Escaneé y marqué sólo los canales necesarios
- ☐ SPTS
- ☐ Cambié el puerto 1234 por el de mi plan
- ☐ Sin colisiones

Salida

- ☐ Interfaz de salida igual a la de los demás canales
- ☐ Clave asignada si son ENC
- ☐ Encendidos (de a 8-10 si son cifrados)
- ☐ LIVE y bitrate normal
- ☐ Probado en un televisor: imagen y sonido
- ☐ Playlist publicada