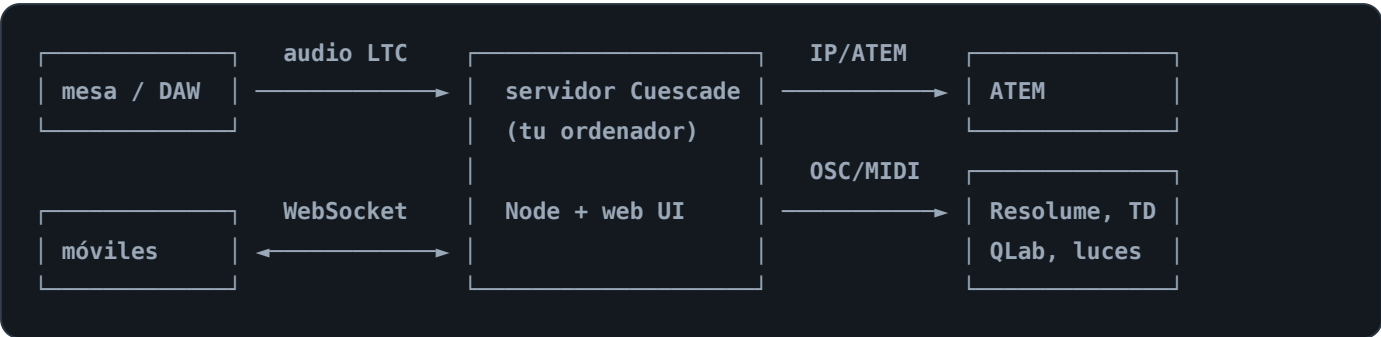


Show control por timeline para Blackmagic ATEM, con capa de automatización integrada. **Versión beta**. Para instalar, mira **INSTALACION.md**.

1. Qué es y cómo funciona

Cuescade es un **servidor local + interfaz web**. Dibujas cada plano de cámara contra la música en un timeline; el timeline persigue el **timecode LTC** que entra, y Cuescade dispara la ATEM al frame. El equipo de cámaras ve sus propios planos en su móvil.



Regla de oro: el **servidor** es el que tiene el reloj y el que dispara cada cue. Los navegadores son ventanas: pintan lo que hay y mandan ediciones. Puedes abrir tantos como quieras y se sincronizan al instante. Que un navegador se atasque **no puede** tirar un corte.

2. Vocabulario

Palabra	Qué es
Proyecto	Todo lo de un show. Un fichero JSON en data/projects/
Show (rundown)	Una lista ordenada de actos. Un proyecto puede tener varios: ensayo, corte de TV, noche 1, noche 2.
Act	Una canción o segmento, con su propio timeline, frame rate y timecode de inicio.
Pista (track)	Un carril del timeline. Tipos: Vision, Vision FX, Lyrics, Cues, OSC, MIDI, Automation, Control.
Cue	Una instrucción con hora dentro de una pista.
Canal	A qué parte de la mesa va una pista de vídeo: PGM , ME2...ME4 , AUX1...AUX8 .
ON AIR / OFF AIR	El armado. Mientras esté OFF AIR, los cues se ven en pantalla y en los móviles pero no salen a la mesa

3. Tu primer show en diez minutos

1. **Setup ▶ Cameras** — nombra las cámaras y pon el número de entrada de la ATEM de cada una.

2. **Setup ▶ Switcher** — IP de la ATEM, *Enabled: Yes*, **Connect**. Al conectar aparecen los nombres reales de las entradas y el tally en directo.
3. **Edit** — elige un acto, carga la pista de audio en el inspector (**Media**) para tener forma de onda, y empieza a dibujar planos: pulsa **1**–**8** para poner un cue de esa cámara en la posición del playhead, arrastra para ajustar, y escribe la descripción del plano en el inspector.
4. **Setup ▶ Timecode** — elige el reloj (interno para ensayar, LTC para el show).
5. **Live** — pulsa **OFF AIR** hasta que se ponga **ON AIR**. A partir de ahí sale a la mesa.

Mientras esté OFF AIR puedes ensayar el show entero sin tocar la ATEM.

4. La barra superior

Botón / Icono	Función
Nombre del proyecto	El show abierto.
Edit / Live / Control / Shotlist / Setup	Las cinco vistas.
Reloj grande	La posición actual en timecode, y debajo la fuente y el frame rate.
TC IN	El timecode que entra . Gris = no llega nada; blanco = están llegando frames. Tiene su propio vúmetro.
TC OFF / TC ON	Deja de perseguir el timecode que entra, o vuelve a perseguirlo.
⏮ ▶ GO 📺 🔊	Ir al principio · play/pausa · disparar el siguiente plano · vídeo de referencia · dónde suena el audio de ensayo.
PATCH	Parchear una cámara rota a otra (G-P). Mientras haya un parche, una banda amarilla lo dice en todas las vistas hasta que lo quites.
OFF AIR / ON AIR	El armado. Rojo = está saliendo a la mesa.
Pilotos ATEM · TC · N	Mesa conectada, timecode válido, y cuántas ventanas hay conectadas.

5. Vista **Edit** — el timeline

La barra lateral (el rundown)

- **+ Show** añade otro show al proyecto; **+ Act** añade un acto al show donde estés.
- El **⋮** de un show lo renombra o lo borra. El **⋮** de un acto (o botón derecho) lo renombra, lo duplica, lo sube o baja, lo mueve a otro show, lo **excluye del auto-arranque por TC** o lo borra.
- Abajo, **Next auto-start**: qué acto está armado y cuánto falta para que entre solo.

La barra de herramientas del acto

- **TC start** — el timecode al que empieza el acto.
- **Length** — su duración en minutos + segundos.
- **TC end** — se calcula solo. Montar un orden de actuación es escribir horas de entrada.
- **Auto-start by TC** — que el acto arranque solo cuando el timecode entrante llegue a él.
- ↶ ↷ deshacer/rehacer · – Fit + zoom · **Snap** (frame / ½ s / off) · + **Track**.
- **KEYS** — la pastilla que dice sobre qué pista de vídeo (y por tanto sobre qué mix effect) actúan las teclas de cámara. Solo aparece si el acto tiene más de una pista de vídeo.

El timeline

- ⌘/Ctrl + **rueda** = zoom · **rueda** = desplazarse · arrastrar un cue = moverlo · doble clic en un hueco = crear cue.
- Debajo hay una **barra de desplazamiento** que es el acto entero de un vistazo: el pulgar es lo que estás viendo, la línea es el playhead. Arrástrala para viajar, o haz clic en cualquier punto de la tira para ir allí.
- Las cabeceras de pista llevan: nombre, canal, **mute** y **candado**.

El candado

Clic en el candado de una pista (⇧ clic para todas a la vez) y esa pista queda **bloqueada**: no se puede arrastrar, estirar, añadir, pegar ni borrar nada en ella — ni con el ratón, ni con el teclado, ni desde un botón de Companion. La pista se dibuja rayada.

Lo que sí se puede en una pista bloqueada: sus cues **siguen disparándose**, se pueden seleccionar y leer, y los botones de directo (GO, CUT, cámaras) **funcionan igual**. El candado es contra la mano, no contra el show. Se guarda con el acto.

El inspector (derecha)

Propiedad	Valor actual
Cue	Todos los campos del cue seleccionado. Al escribir en el campo Time el readout hh:mm:ss:ff de al lado se actualiza al momento.
Track	Nombre, canal, altura, mute, candado; en Lyrics, importar .srt / .vtt / .lrc o pegar una hoja de texto.
Media	Subir o elegir el audio de ensayo y el video de referencia del acto.
Notes	Notas del acto.

6. Tipos de pista y qué lleva cada cue

cue	qué cue es para qué	qué lleva
vision	un plano: aguanta hasta el siguiente	cámara · transición: cut mix dip wipe dve sting + duración en frames · nombre del plano · descripción · comentario para el operador · preset PTZ
visionfx	otra cosa de la mesa	macro · USK/DSK on-off · DSK auto · FTB · ruta de AUX · estilo de transición · preview
lyrics	una línea de letra, con duración arrastrable	texto · duración
cue	un standby para un departamento	etiqueta · departamento · cuenta atrás · color
osc	un mensaje OSC	destino · dirección · argumentos
midi	un mensaje MIDI	nota / CC / program · canal · dos bytes
auto	la automatización sobre el timeline	disparar una acción · poner una variable · hacer un fade de una variable en X segundos con curva · mandar un comando
control	el show conduciéndose solo	parar · saltar a un tiempo · siguiente acto

Notas:

- Una pista de **automation** solo corre con la salida armada, **salvo** que su ajuste *Runs* diga "Always, rehearsal included" — así un look que estás ensayando puede dispararse sin tocar la mesa.
- Arrastra cualquiera de los dos extremos de una línea de letra, o el final de un fade, para cambiar cuánto dura.
- Los cues de **crew** salen en el móvil del equipo como una cuenta atrás grande.

7. Varios mix effects (PGM, ME2, ME3, ME4, AUX)

Una ATEM con más de un mix effect necesita más de una pista de vídeo. **+ Track** ofrece el siguiente ME libre: la segunda pista de vídeo nace ya como **ME2** y se llama así.

Y hay **una sola idea** que aprender: **la pista de vídeo sobre la que están las teclas es la última que has clicado**. Elegir la pista es elegir el mix effect.

- Está escrita en la barra de herramientas: **KEYS Vision — ME2 · ME2**. Clic en la pastilla para pasar a la siguiente pista de vídeo.
- Clic en la **cabecera** de una pista de vídeo también mueve las teclas a ella.
- La pastilla solo aparece cuando hay más de una pista de vídeo: con una sola no hay nada que elegir.
- Se recuerda **por nombre**, así que en una gira donde cada acto tiene su "Vision — ME2", las teclas se quedan donde las pusiste al cambiar de acto.

- La vista **Live** usa la misma elección: botones de cámara, clic derecho a preview, CUT, AUTO y FTB van al ME elegido, y lleva la misma pastilla en su cabecera.

Una pista de vídeo también puede tener como canal un **AUX1...AUX8**: sus planos enrutan esa salida auxiliar en vez de ir a programa.

8. La mesa entera: los 49 comandos de ATEM

No son ocho botones: Cuescade expone la mesa como una **tabla de comandos**, repartidos en grupos, y cada uno se puede poner en un cue de Vision FX, dentro de una acción de automatización, en un botón de Companion, o mandarse por OSC a `/cuescade/atem/<comando>` con sus campos como argumentos **en ese orden**.

Comando	Parámetros
Transition	10
Upstream keys	7
Downstream keys	7
Buses (program, preview, AUX...)	6
Macros	4
Record and stream	3
Media	3
Audio	3
Fade to black	2
Display clock	2
SuperSource	1
General	1

Convenciones:

- Los **números son los del panel**: mix effect 1, key 1, DSK 1, AUX 1, macro 1.
- Los **tiempos van en FRAMES**, como los cuenta la mesa (25 frames = 1 s a 25 fps).
- Los **niveles van de 0 a 1**, salvo el audio, que va en dB.
- Una cámara **parcheada** sale parcheada vaya donde vaya: programa, preview, AUX o el fill de un key.

La tabla completa, campo por campo, con la dirección OSC de cada comando, está en la página de referencia del propio programa: </docs.html> ► "The switcher, parameter by parameter". Se lee de la mesa conectada, así que enseña exactamente lo que tu modelo admite.

9. Media: audio de ensayo, waveform y vídeo de referencia

- En **Inspector ▶ Media** subes el audio del acto. Aparece la **forma de onda** bajo el timeline, que es con lo que se cortan los planos contra la música.
- Un acto puede llevar **a la vez** pista de audio y **vídeo de referencia** (botón .
- Los ficheros se copian a **data/media/** del servidor, así que **todas** las ventanas conectadas los pueden cargar.
- El audio de ensayo suena **en una sola ventana**, la "dueña" del audio: así no se oye el mismo tema tres veces en la sala. El botón  de la barra dice dónde suena y lo trae aquí.
- Mientras persigues **timecode externo** el audio de ensayo no suena: el audio bueno lo lleva la mesa de sonido, no el ordenador.
- En **Setup ▶ Audio** eliges por qué dispositivo y por qué **par de canales** sale.

10. Lyrics

La pista de **Lyrics** sirve para cortar con la letra. En **Inspector ▶ Track** puedes:

- importar un **.srt**, un **.vtt** o un **.lrc**;
- o pegar una hoja de texto y que la reparta.

Cada línea se estira arrastrando sus extremos. La letra puede salir también en el móvil del equipo (**lyrics=1**) y en el rótulo inferior.

11. Vista Live

Lo que miras durante el show:

- **Timecode grande**, el acto, el show y lo que queda.
- **El borde izquierdo del carril es el playhead**, justo detrás del número de cámara: las barras viajan hacia él y la que está en aire se acorta sola, así que **la barra es la cuenta atrás**. Además cada fila lleva su propia cuenta atrás junto a la duración (**in 12s**, y **out 4s** la que está en aire).
- **Zoom** de 8 s a 300 s ( , o ⌘/Ctrl + rueda sobre la lista).
- **ON AIR** y **NEXT** en dos tarjetas grandes, con el nombre del plano, la descripción y el comentario para el operador.
- **Cue log**: lo que ha ido saliendo.
- **Tally real** de la mesa (PGM / PVW), no una suposición.
- Abajo: la **botonera de cámaras** (clic = take, clic derecho = preview), la fila de ME,   **GO**, y **CUT / AUTO / FTB**.

12. Vista Shotlist

Todos los planos de vídeo en una tabla: por acto, con cuentas por cámara. [Export CSV](#) y [Print](#) para repartir en papel. También por HTTP: `GET /api/shotlist/<itemId>.csv`.

13. Vista Control — la automatización

Es un "Chataigne dentro": sirve para no depender de dos programas. Siete pestañas, y un interruptor general arriba a la derecha ([Automation running / AUTOMATION OFF](#)) que para de golpe todos los mappings, acciones y routings.

	Automation
Dashboard	Botoneras y faders que montas tú, y que se abren en cualquier móvil en <code>/dash.html</code> . Botones, faders, readouts y medidores.
Variables	Tus propios valores (float, int, bool, texto, color), con mínimo y máximo, que persisten si quieres.
Mappings	"Esta fuente → este destino", con rango de entrada, rango de salida, curva, invertir, recortar y suavizado.
Actions	Listas de comandos que se disparan por un evento (un mensaje OSC, una variable que cruza un umbral, un cue del timeline...).
Routings	Reenviar lo que entra por un sitio hacia otro.
Modules	Las máquinas: OSC out , OSC in , MIDI... Al decir qué es un módulo (Resolume, Companion, Eos, grandMA3...) coge su puerto habitual y cada casilla de comando ofrece los comandos de esa máquina.
Monitor	Lo que está pasando, en texto: qué se envió, qué se saltó y por qué.

Value paths

Los nombres que se escriben en el origen de un mapping, en una condición, en un readout o dentro de `{ }` en cualquier dirección o argumento:

- `var.<nombre>` — tus variables
- `in.<módulo><dirección>` — lo que llega por una entrada OSC
- más las del propio show (posición, timecode, armado, cámara en programa...)

Plantillas: `{var.opacity}` mete un valor en un texto, `{value}` es lo que lleva el mapping o el mensaje, y un texto que empieza por `=` es aritmética: `={var.opacity} * 255`.

Valores y triggers (el fallo clásico con Resolume)

Una opacidad es un **valor**: la mandas y se queda. Un `connect`, un `clear`, un `select`, un tap o un botón de Companion **no** es un valor: es un **BOTÓN**, y el número que mandas es si está pulsado. Si mandas un `1` suelto, el botón se queda **hundido**, y el siguiente `1` no cambia nada → "solo funciona una vez de cada dos".

Cuescade manda la suelta por ti: marca **trigger** en el comando (los presets ya hechos de Resolume, Companion, Eos y grandMA3 vienen marcados) y sale el **1** y, unos 60 ms después, un **0** entero. Es exactamente lo que hace Chataigne. En un cue OSC del timeline, la casilla **Kind** dice lo mismo con palabras.

14. Setup, sección a sección

	que se toca
Switcher	IP de la ATEM, conectar, el take manual, pre-roll a preview y el registro de la mesa con el último error tal cual.
Cameras	Entradas, nombres, operadores, colores, tipo (manual/PTZ), presets y la tecla de cada cámara (se graba la tecla física, así que ⌘4 funciona en un teclado español).
Timecode	De dónde viene el reloj: interno, LTC por entrada de audio, o MTC Frame rate, offset, freewheel, auto-start, y abajo del todo la caja negra
Audio	Por dónde sale el audio de ensayo (dispositivo y par de canales) y el generador de LTC de pruebas.
Show control	Salidas OSC y MIDI.
Pages	Las direcciones de crew, dashboard y rótulos, con botones de <i>Abrir</i> y <i>Copiar</i> .
Project	Nombre, revisión, cuántas ventanas hay, qué build lleva esta máquina , duplicar, descargar JSON, exportar/abrir .cuescade
Keyboard	Todos los atajos, la tecla de fade to black (reassignable) y la rejilla de teclas de cámara.

15. Timecode

Las tres fuentes

- Internal** — el reloj de Cuescade. Barra espaciadora; si el acto tiene audio, suena sincronizado. Es el modo de ensayo.
- LTC** — persigue SMPTE lineal que entra por una entrada de audio de la máquina donde está el navegador. **Setup ▶ Timecode** → elige la entrada → **Start LTC reader**. El decodificador corre en un AudioWorklet y manda frames al servidor, que interpola entre ellos para precisión por debajo del frame y para el show si el código desaparece (*freewheel*).
- MTC** — MIDI Time Code por una entrada MIDI (necesita **easymidi**).

Auto-arranque por timecode

Con **Auto-start by TC** marcado, el timecode entrante manda: cuando el código entra en la ventana de un acto, Cuescade salta a ese acto y empieza a disparar sus cues — incluido un cue que esté en el

primer frame. La barra lateral dice qué acto está armado y cuánto falta. Un acto concreto se puede dejar fuera con *Exclude from TC auto-start*.

Pre-roll

Con *Pre-roll next shot to PVW*, Cuescade pone la cámara que viene en el bus de preview un tiempo configurable antes del corte, para que el PVW de la mesa y el tally de los operadores enseñen el siguiente plano por adelantado, como haría un realizador.

Cosas que conviene saber

- Engancharse a un timecode **que ya está corriendo** está contemplado: el reloj se reconstruye a partir del propio audio (no de la hora de llegada de los mensajes), así que no va a trompicones aunque la máquina esté ocupada.
- Si llegan frames y el show estaba en su reloj interno **sin que nadie haya pulsado TC OFF**, Cuescade vuelve solo a perseguirlos y lo dice. Si tú pulsaste TC OFF, no te lo toca.
- Silencio en la entrada **no** es un fallo del dispositivo: no reabre el lector una y otra vez.

16. Páginas para el equipo: crew, dashboard y rótulos

Todas corren en un navegador de la misma red. Usa **la IP de la máquina**, no **localhost**.

/crew.html — la CueApp del operador

Pensada para un móvil o un iPad en vertical. Cada operador elige su cámara y ve:

- un bloque de estado a pantalla completa: **ON AIR** (rojo), **STAND BY** (verde, menos de 5 s) o el siguiente;
- la cuenta atrás para **entrar** y, mientras está en aire, para **salir**;
- el nombre del plano, la descripción y el comentario del realizador;
- una **tira de tally** alimentada por la propia mesa (PGM/PVW, o "switcher offline");
- una insignia **LINKED / OFFLINE**, para ver de un vistazo que el dispositivo sigue hablando con la sala de control;
- la lista de sus próximos planos con cuentas atrás.

El color significa estado y nada más: rojo es en aire, verde es el siguiente, gris es que no hay nada que hacer. El color propio de la cámara aparece solo como una pastillita junto al nombre, para que no se pueda confundir con el tally.

Parámetros en la dirección (y el mismo menú  en la propia página, que se recuerda en ese dispositivo):

cam=	nada = preguntar en el móvil, un número = esa cámara all = vista de suelo
layout=	split (los míos arriba y el resto abajo) · mine · all
lines=	cuantos planos propios arriba (4 caben sin scroll)
cues=	standbys de crew (confeti, pirotecnia, apagón)
dept=	all o una lista: SFX, LX
lyrics=	la línea que se está cantando
win=	cuantos segundos por delante llegan las barras

/dash.html — botonera en un móvil

Los dashboards que montas en **Control**, en cualquier dispositivo de la red. La página recuerda en qué dashboard estaba ese aparato, así que un móvil pegado a la mesa de luces se queda en su página.

/lower.html — el rótulo inferior

Un browser source para OBS (transparente) o un par **fill & key** para una mesa. Abre la misma dirección tres veces con **mode=alpha**, **mode=fill** y **mode=key** si quieres las dos cosas.

Parámetros principales:

mode=	alpha (OBS lo keya) · fill · key
style=	cards (la lista) · bars (la vista Live sobre la imagen)
lines=	1 a 4 filas
cam=	all o una cámara — el rótulo para el monitor de un operador
size=	escala: 0.7 para 720p, 1 para 1080p, 2 para 4K
rowsize= actsize= clocksize= lyrsize=	tamaños finos de cada parte
pos= side=	en qué tercio y contra qué lado
next= notes= cues= dept= lyrics=	qué se enseña
bg=	opacidad de la placa en % 0 = texto sobre nada)
act= clock=	nombre del acto arriba a la izquierda · reloj arriba a la derecha (tc , pos , rem)
res=	maquetar para un raster exacto 1920x1080 3840x2160

En **OBS**: fuente de navegador con la dirección **mode=alpha** y marca *Transparente*. Para una mesa: abre **mode=fill** en una salida y **mode=key** en otra y méteselas a una entrada de fill & key.

No es un manual impreso: [construye las direcciones por ti](#) contra este servidor y con las cámaras y atajos reales del proyecto abierto. Cambias un campo y el enlace, la vista previa y el botón de copiar te siguen. Ahí está también la tabla completa de comandos de la ATEM y la columna "ahora mismo" de cada value path.

17. Controlar Cuescade desde fuera

OSC entrante

Estas direcciones conducen el show y funcionan en [cualquier](#) entrada OSC que tengas abierta, sin dibujar ningún mapping. Crea una en [Control ► Modules](#) (tipo *OSC in*), apunta Chataigne, QLab, una consola o un Stream Deck a esta máquina en ese puerto, y manda.

comando	argumentos	qué hace		
<code>/cuescade/play</code>	—	Rodar		
<code>/cuescade/pause</code>	—	Parar		
<code>/cuescade/toggle</code>	—	Lo contrario de lo que esté		
<code>/cuescade/stop</code>	—	Parar y volver al principio del acto		
<code>/cuescade/go</code>	—	Take del siguiente plano (GO manual)		
<code>/cuescade/locate</code>	segundos \	<code>"hh:mm:ss:ff"</code> \	h m s f	Aparcar el playhead
<code>/cuescade/act</code>	número (desde 1) o nombre	Abrir ese acto		
<code>/cuescade/act/next</code> · <code>/prev</code>	—	El acto siguiente / anterior		
<code>/cuescade/arm</code>	<code>1</code> <code>0</code> (vacío = alternar)	ON AIR		
<code>/cuescade/chase</code>	<code>1</code> / <code>0</code> (vacío = alternar)	Perseguir el timecode entrante		
<code>/cuescade/cam</code>	número de cámara	Esa cámara a programa		
<code>/cuescade/cam/3</code>	—	Lo mismo, una dirección por cámara		
<code>/cuescade/preview</code>	número	A preview		
<code>/cuescade/cut</code> · <code>/auto</code> · <code>/ftb</code>	—	CUT · AUTO · fade to black		
<code>/cuescade/macro</code>	número	Lanzar una macro de la ATEM		
<code>/cuescade/atem/<comando></code>	los campos de ese comando, en orden	Cualquier parámetro de la mesa		
<code>/cuescade/var/<nombre></code>	valor	Poner una variable		
<code>/cuescade/action/<nombre></code>	—	Disparar una acción		
<code>/cuescade/preset/<nombre></code>	<code>[segundos]</code>	Recuperar un preset, con tiempo si se lo das		

Dos detalles:

- Un trigger ignora un **0** suelto, porque Chataigne y casi todas las botoneras mandan **1** y luego **0**; sin esa regla cada botón dispararía dos veces.
- Los dos interruptores (**arm**, **chase**) aceptan **1** o **0**, y alternan si se mandan sin argumento.
- Por compatibilidad, las direcciones antiguas **/cuedeck/...** se siguen aceptando.

OSC saliente — que la sala sepa dónde está el show

En **Control ▶ Modules**, elige una salida OSC bajo *"Tell the room where the show is"* y Cuescade manda su estado ahí, solo cuando cambia, para no inundar una consola:

/cuescade/out/position · **/tc** · **/tc/in** · **/tc/valid** · **/running** · **/armed** · **/chasing** · **/act** · **/act/index** · **/act/duration** · **/camera** · **/camera/name** · **/camera/<n>** · **/next/camera** · **/next/in** · **/var/<nombre>**

Companion

En **tools/companion-module-cuescade** está el módulo, ya empaquetado como **pinocat-cuescade-1.0.0.tgz**. En Companion: **Connections ▶ Import module** y elige ese fichero. Habla por el mismo socket que la interfaz (no por OSC), así que todos los desplegables se rellenan con los actos, cámaras, acciones y presets del show abierto, y las luces siguen al show en directo: rodando, ON AIR, persiguiendo, la cámara en programa, el siguiente plano, un parche de cámara en vigor. Su README lista cada acción, feedback y variable.

HTTP y WebSocket

	OSC
GET /api/status	mesa, MIDI, transporte y la capa de automatización
GET /api/automation/values	cada value path y lo que lleva
GET /api/automation/meta	los paths y las plantillas por tipo de máquina
GET /api/projects · /api/projects/:id	los proyectos · uno entero con pistas y cues
GET /api/media PUT /api/media/:name	los ficheros subidos · subir uno (el cuerpo es el fichero)
GET /api/shotlist/:itemId.csv	la shotlist de un acto
GET /api/tclog POST /api/tclog/clear	la caja negra del timecode
WS /	el enlace en vivo: project , state , tick , devices , auto.values , auto.log

Por el socket, **{"t":"auto.var","name":"opacity","value":0.5}** pone una variable, **{"t":"auto.fire","id":"act_..."}** dispara una acción y **{"t":"transport","action":"play"}** mueve el playhead — los mismos mensajes que manda la mesa.

18. Importar un setlist

[Projects](#) ► [Import a setlist...](#) coge un `.xlsx` o un `.csv` y construye el show: un acto por fila, en bloques, con su duración y el timecode en el que empieza. [No se crea nada hasta que has visto la vista previa](#). Las columnas se reconocen por nombre —en catalán, castellano o inglés, en cualquier orden— y lo que no reconoce lo ignora, así que puedes apuntarlo a la hoja que ya llevas.

Columna	El que se reconoce	Traducción
Cançó	el nombre del acto (una fila sin nombre se salta, así que las líneas en blanco no molestan)	Canción · Song · Act · Tema · Títol
Durada	su duración como <code>mm:ss</code> (5:59 son cinco minutos cincuenta y nueve)	Duración · Duration · Temps · Length
SMPTE	el timecode de inicio <code>hh:mm:ss:ff</code>	TC · Timecode · Hora · Inici
Bloc	a qué parte del set pertenece — los bloques del rundown salen de aquí	Bloque · Block · Part · Set
Musics	la formación, bajo el nombre del acto en el móvil: el equipo	Músics · Artist · Banda
Obs/Comentaris	una nota del acto	Comentarios · Notes
Tipus	individual o medley	Tipo · Type
Nom Arxiu	el fichero de medios que espera ese acto	Archivo · File · Fitxer

Cada acto recibe además una [cola](#) (15 s por defecto, ajustable en el diálogo) después de la música: el último plano tiene que aguantar más allá de la última nota, y un cue justo en el final de un acto no podría dispararse nunca. Un acto sin duración entra con un minuto, marcado en ámbar en la vista previa.

Hay una plantilla descargable en `/setlist-template.csv`.

19. Proyectos, copias y llevarse el show

- [Setup](#) ► [Project](#) ► [Export .cuescade](#) — el proyecto, todos los ajustes y todos los medios en un solo fichero.
- [Open a .cuescade...](#) en la otra máquina — entra completo, con id nuevo, sin tocar lo que ya hubiera. (Los `.cuedeck` antiguos se siguen abriendo.)
- [Duplicate project](#) para hacer la versión de la noche 2 sin miedo.
- [Download JSON](#) si quieres el fichero crudo (son JSON planos: fáciles de comparar, de guardar en un git o de generar con un script).
- Copia de seguridad de verdad = copiar la carpeta `data/`.

20. Atajos de teclado

	PAUSE
Espacio	Play / pausa
Enter	GO — disparar el siguiente plano
Home	Al principio del acto
← →	Mover un frame (↑ = un segundo)
1 9	Cámara 1-9 (en Edit escribe un cue, en Live hace el take)
0	Cámara 10
↑1 ↑9 ↑0	Cámaras 11-19 : cámara 20
La tecla a la izquierda del 1 (9 en teclado español)	Fade to black — funciona en cualquier vista, armado o no: es la tecla de pánico
⌫ Supr	Borrar el cue seleccionado
⌘Z / Ctrl+Z	Deshacer
⌘⇧Z Ctrl+Y	Rehacer
⌘/Ctrl + rueda	Zoom (⌕, ⌕, ⌕ también)
↑L	Armar / desarmar la salida
↑P	Parchear una cámara
E L S	Edit / Live / Shotlist

Todas las teclas de cámara se reasignan en **Setup ► Cameras** pulsando la tecla, y la de fade to black en **Setup ► Keyboard**. Se guarda la tecla **física**, así que ↑4 funciona igual en un teclado español que en uno inglés.

21. Rutina de show

Antes (en casa):

1. Importa el setlist o monta los actos con sus TC start y duraciones.
2. Nombra cámaras y asigna entradas de la ATEM.
3. Dibuja los planos contra la forma de onda. Escribe descripción y comentario: es lo que lee el operador en su móvil.
4. **Bloquea** las pistas que des por buenas (candado). Exporta un **.cuescade** como copia.

En el sitio:

1. Arranca Cuescade, conecta la ATEM (Setup ► Switcher) y comprueba que hay tally.

2. **Setup ► Timecode**: elige la entrada de LTC y pulsa *Start reading*. Comprueba que **TC IN** se pone blanco y el frame rate es el que esperas.
3. Reparte a los operadores `http://<IP>:4321/crew.html` — o directamente `.../crew.html?cam=3` para cada uno. Comprueba que en cada móvil pone **LINKED**.
4. Ensaya con la salida **OFF AIR**: todo se ve en pantalla y en los móviles, nada toca la mesa.
5. Cuando entres: **ON AIR**.

Si algo se tuerce durante el show:

- Una cámara se cae → **PATCH** (⇧P) y la banda ámbar lo recuerda en todas las vistas.
- Hay que tapar algo ya → la tecla de **fade to black** funciona siempre, armado o no.
- El TC hace cosas raras → **TC OFF**, sigue a mano con GO, y arranca una grabación de la caja negra para saber después qué pasó.

22. La caja negra del timecode

El show graba su propio timecode: **unos veinte minutos**, en memoria (no se escribe nada hasta que lo pides). Guarda cada frame que llegó, cuándo entró el audio que lo llevaba, cuándo llegó el mensaje, cada frame que el motor rechazó por imposible, cada salto del playhead, y cada vez que un lector se abrió, se reabrió o se quedó callado. Además graba **los parones de la propia página**: cualquier hueco de más de 600 ms, con qué vista estaba abierta, qué acto, cuántos cues, si estaba persiguiendo TC y cuánta memoria tenía la pestaña; y cronometra los trabajos lentos ("drawing the waveform for X took 9130 ms").

¿Qué hacer cuando se cae el TC?	¿Qué hacer con el TC?
1 — antes de que pase	Setup ► Timecode ► "Start a fresh recording" en la máquina donde pasa
2 — deja que pase	Corre el show o reproducélo. Veinte minutos caben
3 — guardalo	"Save a timecode log" → se descarga un <code>.txt</code> que puedes mandar
Leerlo	La sección JUMPS es el fallo; los frames de alrededor dicen si los números ya vinieron así o si se movió el show solo

Junto a cada frame hay tres números: **wire** es cuánto se movió el timecode en sí (si eso salta, llegó así y el fallo está aguas arriba: cable, emisor, decodificador); **when** es el reloj de audio, que es lo que sigue el show; **arrived** es el mensaje llegando a la página, que en una máquina ocupada llega a ráfagas y está pensado para eso.

23. Límites conocidos

- **Solo ATEM por IP**. No hay protocolos serie (RS-422: GVG, Sony, Ross).
- **PTZ**: los presets se guardan por cámara y se enseñan en el cue, pero todavía no hay salida VISCA.

- **CCU** (control de cámara por SDI desde la ATEM): no lo expone la librería que usamos, así que queda fuera de la tabla de comandos.
- **NDI**: aplazado. La pieza que ya está hecha para cuando se retome es el parámetro `res=` del rótulo. Mientras tanto, OBS con browser source + DistroAV hace el trabajo sin código.
- **Vista prompter** aparte para las letras: pendiente.
- **MIDI** necesita `npm install easymidi`; no viene instalado.

Cuescade — a pino.cat app. Documentación de la beta.