

ScreenFreeze — Manual de usuario

Contenido a pantalla completa en una superficie extendida · versión 0.17

EventApps

Índice general

1. Qué hace ScreenFreeze	1
2. Inicio rápido (5 pasos)	2
3. Ventana de control — resumen	3
4. Elegir la superficie de visualización	4
5. Dos capas (TOP y BOTTOM)	5
6. Ranuras y su contenido	5
7. Atajos de teclado	7
8. Freeze (ranura 0)	8
9. Transiciones (corte / fundido)	10
10. Entradas de cámara	10
11. Carta de ajuste	11
12. Identificar pantallas	11
13. Follow (conmutación por error automática)	11
14. Multiview	12
15. Mover ventanas fuera de la superficie extendida	13
16. Audio de la aplicación (volumen/silencio)	14
17. Tono de prueba de 1 kHz y el mezclador de audio en vivo	14
18. Grabación y transmisión	15
19. Salida NDI	15
20. OSC / Bitfocus Companion	17
21. Configuración (resumen)	17
22. Pantalla virtual (VDD)	18
23. Licencia y versión de prueba	19
24. Elementos de estado	19
25. Solución de problemas	19
Apéndice A — Reasignar atajos (avanzado)	20
Apéndice B — Chuleta (atajos predeterminados)	20

1. Qué hace ScreenFreeze

ScreenFreeze muestra **contenido a pantalla completa** (imágenes, vídeos, web, YouTube, cámaras, emisiones de red, NDI) en una **superficie de visualización extendida seleccionada** — normalmente una proyección o una pared LED conectada como monitor extendido. Lo controla desde una pequeña **ventana de control** en su monitor (de operador) y con **atajos de teclado globales**, de modo que cambia el contenido incluso durante una presentación sin cambiar de ventana y sin que la presentación pierda el foco. Es decir, durante y después de cualquier acción por atajo la presentación sigue activa y el ponente puede seguir controlando sus diapositivas. Para un cambio sencillo también puede usar el Multiview integrado, que cambia

el contenido de la capa superior. Así ScreenFreeze se convierte en un conmutador ligero con reproducción de contenidos y en un salvavidas ante caídas deseadas e indeseadas de las presentaciones.

La idea clave son **dos capas de contenido independientes**:

- **Capa superior (TOP)** — está totalmente encima y **cubre incluso una presentación en marcha** (PowerPoint, etc.).
- **Capa inferior (BOTTOM)** — está **debajo de las aplicaciones**, pero encima del escritorio. Cuando una presentación termina o se cae, aparece lo que tenga preparado en la capa inferior (o la última diapositiva mostrada) — vea la función **Follow**.

Ambas capas pueden contener contenido distinto y funcionan de forma independiente.

De forma predeterminada la aplicación **no requiere permisos de administrador** y funciona con normalidad. Los permisos de administrador (UAC) se solicitan solo para estas dos cosas, y una única vez:

- **recibir OSC desde otro equipo de la red** — para añadir una regla al Firewall de Windows (botón *Abrir puerto en el firewall* en la Configuración),
- **instalar el controlador de pantalla virtual** (VDD).

El propio funcionamiento de la aplicación, el control desde el mismo equipo (localhost) y el cambio del puerto OSC no necesitan permisos de administrador.

Requisitos del sistema: Windows 10/11 de 64 bits

Los requisitos de hardware varían según las funciones utilizadas. Para un uso básico — imágenes, Freeze — basta un antiguo Core2Duo con 4 GB de RAM y un HDD. Para una o dos funciones más exigentes — mostrar una página web, grabación, emisión, Follow — el mínimo es un Core i5, 8 GB de RAM y un SSD. Para usar todas las funciones a la vez, el mínimo es un Core i7, 16 GB de RAM, un SSD con al menos 500 MB/s de escritura y una GPU dedicada con al menos 4 GB de RAM. Podríamos indicar esta configuración máxima como mínimo obligatorio, pero si solo necesita Freeze, imágenes o archivos de vídeo locales, casi cualquier equipo sirve. Cómo se desenvuelve su equipo se ve en la barra de estado, que muestra qué porcentaje de cada recurso (CPU, RAM, Disco) usa la aplicación y cuánto se usa en total. Así, si en la CPU ve 5/100 %, la aplicación usa el 5 % mientras otras apps en segundo plano consumen el resto; 100/100 % significa que la aplicación usa toda la CPU. Por tanto se recomienda probar primero cómo responde su equipo y solo después añadir la presentación y/o las demás aplicaciones que use al mismo tiempo, ya que también contribuyen a la carga.

Instalación y primer arranque. El instalador está firmado digitalmente, por lo que supera la comprobación de descarga y Windows SmartScreen. El **runtime NDI** forma parte de la instalación. Para mostrar páginas web y YouTube se necesita el componente **WebView2** (en Windows 11 suele venir preinstalado, si no se instala automáticamente). La herramienta de descarga de YouTube y **ffmpeg** (para emisión y grabación) se descargan automáticamente la primera vez que se usa cada función.

2. Inicio rápido (5 pasos)

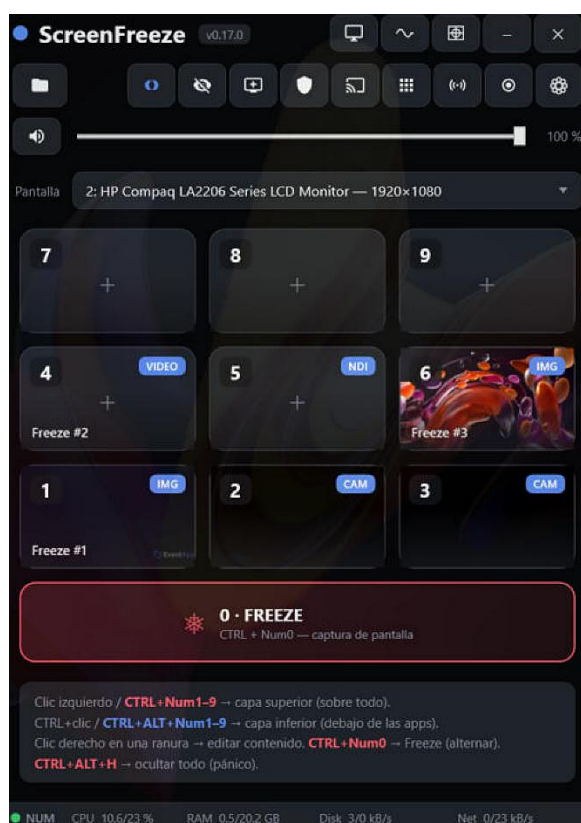
1. **Conecte una segunda pantalla** (monitor, proyector o pared LED) como superficie *extendida* (no en espejo). Si no tiene una segunda pantalla, puede usar una *pantalla virtual* — vea el [capítulo 22](#).

2. En la ventana de control, arriba, elija la superficie de destino en el desplegable **Pantalla** (la extendida, no la de la ventana de control).
3. **Llene una ranura con contenido:** clic derecho en uno de los botones 1-9 → elija el tipo (imagen, vídeo, web, ...) → origen → *Guardar*.
4. **Muestre el contenido:** clic izquierdo en la ranura (capa superior), o pulse **CTRL + Num1-9** (teclado numérico, NumLock activado).
5. **Oculte todo** en cualquier momento con **CTRL + ALT + H** (pánico).

El resto del manual detalla cada función.

3. Ventana de control — resumen

La ventana de control es sin marco, oscura, con el título «ScreenFreeze». Arrastrando una esquina la **agranda/reduce** (toda la interfaz escala del 80 al 200 %). La aplicación recuerda el **tamaño y la posición** de la ventana y al arrancar siempre la coloca completa en el área visible (incluso tras desconectar un monitor).



Ventana de control: cabecera con conmutadores, fila de herramientas, selector de pantalla, teclado numérico de ranuras 1-9, botón Freeze y barra de estado.

De arriba abajo:

Barra superior (título + conmutadores). A la izquierda, el logo y el número de versión. A la derecha, tres iconos conmutadores (y tras ellos Minimizar y Cerrar):

- **Identificar pantallas** — muestra/oculta un número grande y el nombre en cada pantalla ([capítulo 12](#)).
- **Tono de prueba 1 kHz** — activa/detiene el tono de calibración ([capítulo 17](#)).
- **Carta de ajuste** — muestra/oculta la imagen de calibración ([capítulo 11](#)).

Fila de herramientas. Desde la izquierda:

1. **icono de carpeta** — mover ventanas ajenas fuera de la superficie extendida ([capítulo 15](#)), con un contador rojo.
2. **Transición** — alterna entre *corte* (instantáneo) y *fundido* (crossfade) — [capítulo 9](#).
3. **Ocultar todo** — oculta ambas capas.
4. **Pantalla virtual (VDD)** — enciende/apaga la pantalla virtual ([capítulo 22](#)).
5. **Follow** — conmutación por error automática ([capítulo 13](#)).
6. **NDI** — inicia/detiene la emisión de todas las pantallas por NDI ([capítulo 19](#)).
7. **Multiview** — una ventana con vistas previas de todas las ranuras ([capítulo 14](#)).
8. **Emisión** — inicia/detiene la transmisión ([capítulo 18](#)).
9. **Grabación** — inicia/detiene la grabación en MP4 ([capítulo 18](#)).
10. **Configuración** (rueda dentada) — [capítulo 21](#).

Las funciones activas tienen su icono resaltado (azul de acento).

Audio de la aplicación. Una fila con un botón de **silenciar** (altavoz; rojo = silenciado) y un **control de volumen** de 0-100 % (rueda del ratón de 1 en 1 %). Controla el volumen de la aplicación en Windows; el ajuste de la app tiene prioridad (se vuelve a aplicar una vez por segundo). El silencio no se recuerda — cada arranque comienza sin silenciar.

Selector de pantalla. La etiqueta «Pantalla» + un desplegable con todos los monitores.

Teclado numérico de ranuras — una cuadrícula 3×3 con la disposición de un teclado numérico:

7	8	9
4	5	6
1	2	3

En cada ranura: **clic izquierdo** = capa superior, **CTRL + clic** = capa inferior, **clic derecho** = editar contenido.

Freeze — el botón ancho bajo la cuadrícula (ranura 0). El clic izquierdo alterna Freeze, el clic derecho ofrece guardar la última captura en la ranura 1-9.

Leyenda (parte inferior) recuerda los atajos.

Barra de estado (abajo del todo): el indicador NUM, las plaquetas LIVE/REC (solo cuando están en marcha) y los datos de CPU / RAM / Disco / Red.

Al arrancar, una capa de carga cubre la ventana («Iniciando el reproductor...») — el reproductor se inicializa y las ranuras se precargan.

4. Elegir la superficie de visualización

El desplegable **Pantalla** lista todos los monitores como «Pantalla {n} — {ancho}×{alto}» (el principal está marcado como *primario*). La elección se **recuerda** y sobrevive a desconectar/conectar.

La lista se **actualiza automáticamente** al conectar/desconectar una pantalla. Cuando una pantalla se (re)conecta, la app ofrece cambiar a ella.

¿**Sin superficie extendida?** La app rechaza la capa superior y Freeze en una sola pantalla (primaria) — el contenido cubriría la ventana de control y le «bloquearía». La solución: conectar una segunda pantalla o activar la **pantalla virtual** ([capítulo 22](#)).

5. Dos capas (TOP y BOTTOM)

- La **superior (TOP)** está siempre encima (topmost) y cubre incluso una presentación en marcha.
- La **inferior (BOTTOM)** se sitúa debajo de las aplicaciones (encima del escritorio) y es «transparente al clic» — deja pasar los clics a las apps que hay debajo.

Las capas son **independientes** — la misma ranura puede ejecutarse en ambas a la vez. Cuando una ranura se ejecuta en ambas capas, su tarjeta tiene un **marco magenta**.

Cómo mostrar algo:

- **Capa superior:** clic izquierdo en una ranura, o **CTRL + Num1-9**.
- **Capa inferior:** CTRL + clic en una ranura, o **CTRL + ALT + Num1-9**.

Cómo apagarlo: El apagado se hace con el mismo atajo. Si mostró el contenido de la primera ranura con **CTRL + Num1**, lo apaga pulsando de nuevo **CTRL + Num1** o con **CTRL + ALT + H**, que oculta todo en todas las capas. Un atajo distinto corta directamente a la ranura recién elegida, con la transición CORTE/CROSSFADE seleccionada.

- **OSD** (On Screen Display) — el identificador de la capa, el número de la ranura en marcha, una vista previa y una descripción se muestran en un pequeño OSD, por defecto en la esquina inferior derecha. Se puede arrastrar a donde se necesite. La aplicación guarda la posición del OSD para su uso posterior. Si el contenido de la ranura es un vídeo, muestra también el tiempo transcurrido/restante y avisa discretamente 10 segundos antes del final.
 - **Tally** — la aplicación enmarca la ranura activa con un borde de color en la ventana de control y en el Multiview. Un borde rojo marca la ranura en marcha en la capa superior, un borde azul la ranura en marcha en la capa inferior. Si la misma ranura se ejecuta en ambas capas, el color del borde es la suma de ambos, es decir magenta.
-

6. Ranuras y su contenido

Cuidado con el foco. Los *atajos* de teclado no roban el foco — la presentación sigue activa. Pero en cuanto **hace clic** en la ventana de control o la mueve, esta toma el foco y las pulsaciones van a ella; el ponente entonces no puede cambiar de diapositiva hasta que vuelva a hacer clic en la presentación.

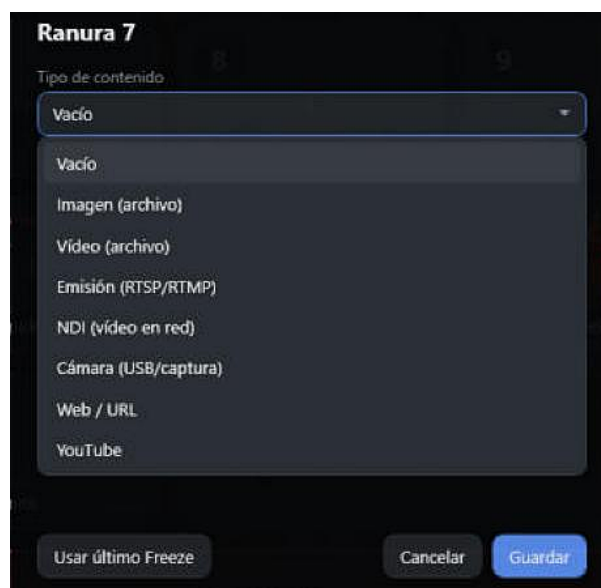
Llenar una ranura: clic derecho en una ranura → el diálogo *Editar ranura*.



Editor de ranura (clic derecho en una ranura) — una ranura vacía.

Tipos de contenido:

Tipo	Origen
Imagen (archivo)	ruta de la imagen (el botón <i>Examinar</i>)
Vídeo (archivo)	ruta del vídeo
Emisión (RTSP/RTMP)	dirección de red de la emisión
NDI (vídeo en red)	fuelle elegida con <i>Buscar fuentes</i>
Cámara (USB/captura)	dispositivo + formato (capítulo 10)
Web / URL	dirección web (renderizada con WebView2)
YouTube	un enlace de YouTube



Editor de ranura — la lista de tipos de contenido desplegada.



Editor de ranura — vídeo: la opción «Al finalizar» incluyendo Bucle.

Otros campos del editor:

- **Descripción** — texto mostrado en la tarjeta de la ranura.
- **Usar último Freeze** — inserta la última captura Freeze como imagen en esta ranura.
- **Al finalizar** (para vídeo/YouTube y para una imagen con duración): *Mantener último fotograma / Ocultar capa / Bucle / Reproducir siguiente slot*.
- **Siguiente ranura** — destino 1-9 (cuando elige *Reproducir siguiente slot*). Encadenando se crean **listas de reproducción** (p. ej. 3 → 8 → 2 → 3).
- **Duración** (para una imagen): «Segundos (0 = permanece)» — una imagen como elemento temporizado en un bucle.
- **Usar último Freeze** — cambia el tipo de ranura a imagen, sobrescribe la ruta a las últimas capturas y permite elegir entre ellas. Uso típico — en una presentación técnica mostrar la diapositiva del congreso — FREEZE, la del patrocinador principal — FREEZE, la de los demás socios — FREEZE, la de la agenda — FREEZE. Después busque esas capturas en ranuras adecuadas y muéstrelas en el momento deseado sobre cualquier otra presentación en marcha.

La vista previa (miniatura) de la tarjeta es en tiempo real con menor número de fotogramas por segundo.

En la casilla de la ranura, arriba a la izquierda, está el **número de ranura** y una pequeña etiqueta de tipo: IMG / VIDEO / WEB / YT / STREAM / NDI / CAM / FREEZE.

Al insertar un vídeo de YouTube, la app intenta descargarlo; si no puede, busca una actualización de la herramienta de descarga; si aun así no puede descargarlo, muestra el vídeo en una página web tras activar la ranura.

7. Atajos de teclado

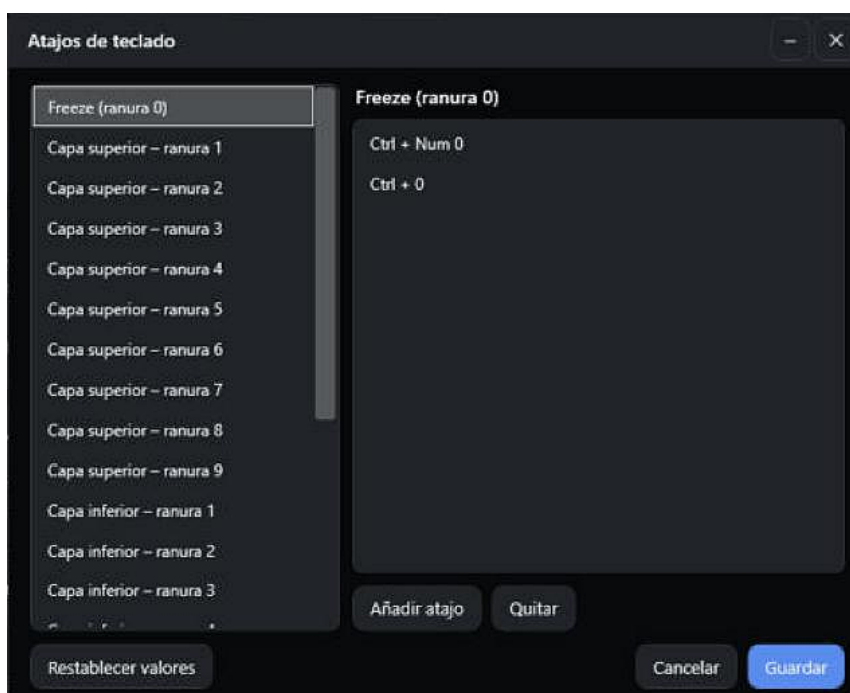
Los atajos son **globales** (registrados en Windows), por lo que funcionan aunque otra aplicación esté en primer plano (con el foco). Valores predeterminados:

Acción	Teclado numérico	Fila numérica superior
Freeze (ranura 0)	CTRL + Num0	CTRL + 0
Capa superior, ranuras 1-9	CTRL + Num1-9	CTRL + 1-9
Capa inferior, ranuras 1-9	CTRL + ALT + Num1-9	(ninguno)
Follow (failover)	CTRL + ALT + Num0	(ninguno)
Ocultar todo (pánico)	CTRL + ALT + H	—

Importante — NumLock: los atajos del teclado numérico funcionan solo con **NumLock activado**. El estado lo vigila el indicador **NUM** de la barra de estado (verde = activado, rojo parpadeante = desactivado). La alternativa por la fila numérica superior funciona solo para la capa superior y Freeze (no para la capa inferior).

Los atajos se pueden **reasignar libremente** en la propia app: *Configuración → Atajos de teclado...* A la izquierda elige la acción (Freeze, Capa superior 1-9, Capa inferior 1-9, Follow, Pánico), a la derecha pulsa *Añadir atajo* y presiona la combinación deseada (debe contener al menos un modificador — Ctrl/Alt/Shift/Win). Una acción puede tener **varios atajos** (p. ej. el numérico y la fila superior). *Restablecer valores* devuelve los ajustes de fábrica, *Guardar* **registra el cambio de inmediato** y avisa de posibles conflictos (un atajo ocupado por otra aplicación). Así, las teclas de ranura ya no están fijas en Num0-9 — puede asignar lo que quiera (p. ej. Ctrl+Shift+F5).

Si el teclado no tiene teclado numérico, puede reasignar los atajos a la fila superior / letras, o usar el módulo para Bitfocus Companion o comandos OSC.



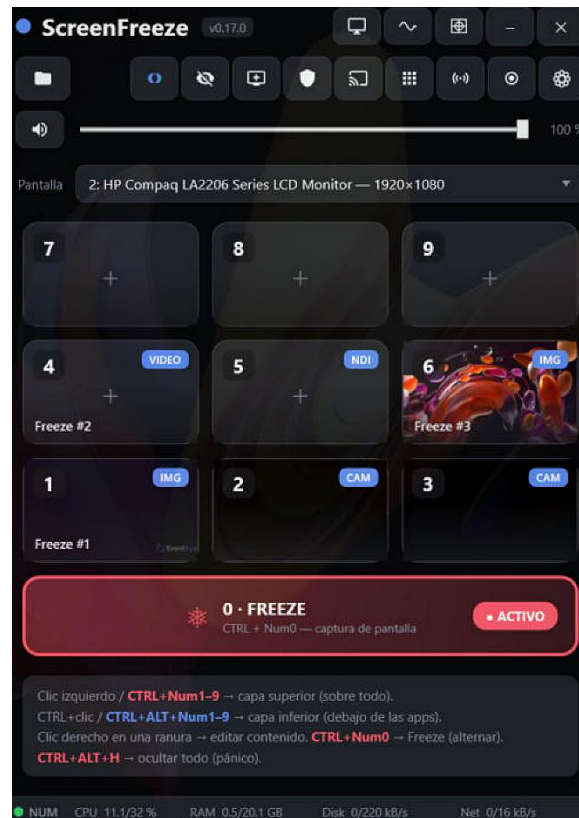
La ventana Atajos de teclado — a la izquierda las acciones, a la derecha los atajos asignados.

8. Freeze (ranura 0)

Freeze hace una captura de lo que está visible en la superficie seleccionada y la muestra en la capa superior.

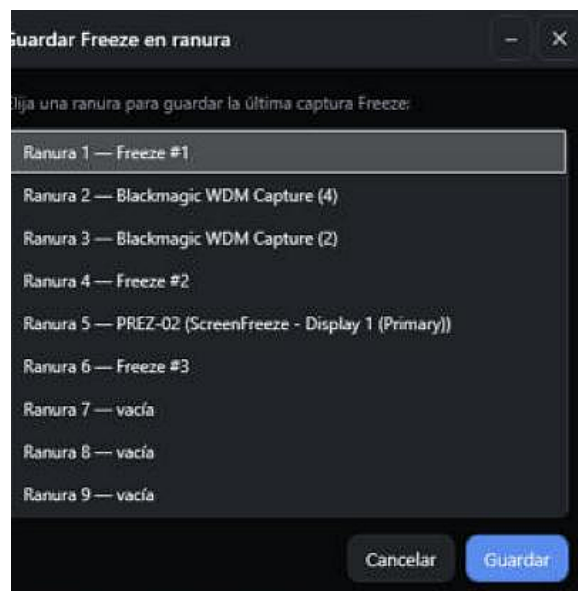
- **Activar:** primero oculta cualquier contenido de la capa superior (para no capturarse a sí mismo), hace una **nueva captura** de la pantalla seleccionada y la muestra arriba.
- **Desactivar (siguiente pulsación):** oculta y libera la captura.
- **Cada activación = una nueva captura.**

La app rechaza Freeze si el destino es la misma pantalla en la que está la ventana de control (la cubriría).



Freeze activo — el botón de la ranura 0 con la plaqueta «ACTIVO».

Clic derecho en el botón Freeze abre una ventana con **una lista de las 9 ranuras** (cada una muestra una descripción, un nombre de archivo o «vacía»). Elija una ranura y *Guardar* (o doble clic) — la última captura se guarda en ella como imagen y puede reutilizarse. Si la ranura está ocupada, la app pregunta además si desea sobrescribirla.



Clic derecho en Freeze — guardar la última captura en la ranura 1-9.

9. Transiciones (corte / fundido)

El botón **Transición** alterna:

- **Corte (Cut)** — cambio instantáneo.
- **Fundido (Crossfade)** — disolución suave.

La **duración del fundido** se ajusta en *Configuración* → *Transición (crossfade)* en milisegundos (100-5000, predeterminado 500). El fundido funciona para ambas capas; en la capa inferior solo se ve cuando no lo cubre la capa superior ni ventanas ajenas.

10. Entradas de cámara

Una ranura de tipo **Cámara** también reproduce dispositivos USB/captura. En el editor de ranura:

- **Dispositivo de vídeo** — un desplegable de cámaras.
- **Audio (dispositivo)** — un desplegable (incluida la opción *sin audio*).
- **Formato** — Resolución (Auto / 3840×2160 / 2560×1440 / 1920×1080 / 1280×720 / 720×576 / 720×480), FPS (Auto / 60 / 59,94 / 50 / 30 / 29,97 / 25 / 24) y formato de píxel (Auto / UYVY / YUY2 / RV24 / MJPG / NV12). Si un formato de píxel no funciona para una cámara, se elimina de la lista de formatos automáticamente.
- **Probar cámara** — abre la cámara brevemente y comprueba que el formato elegido funciona.

Ranura 7

Tipo de contenido
Cámara (USB/captura)

Origen (ruta de archivo o URL)
Blackmagic WDM Capture (2) Buscar cámaras

Audio (dispositivo)
{sin audio}

Formato – resolución / FPS / píxel (según la señal)
4096x2160 60 UYVY

Probar cámara

Descripción

Usar último Freeze Cancelar Guardar

Editor de ranura — cámara: dispositivo, audio y formato (resolución/FPS/píxel).

Una vista previa en vivo de la cámara se muestra en la tarjeta de la ranura y en la ventana Multiview ([capítulo 14](#)).

11. Carta de ajuste

Un conmutador de la barra superior muestra una **imagen de calibración** en toda la superficie seleccionada (topmost). Se genera de forma vectorial a partir de la resolución real de la superficie, por lo que es nítida en cualquier resolución:

- fondo negro, un marco blanco a ras de los bordes, las esquinas resaltadas hacia dentro,
- una cuadrícula simétrica (comprobación de convergencia/geometría),
- cuatro círculos en las esquinas con cuadrados,
- un gran círculo central: arriba **barras de color SMPTE**, abajo una **escalera de grises** (comprobación de contraste), en el centro el logo de EventApps y la **resolución de la superficie**.

Al cambiar la pantalla seleccionada, la imagen se mueve con ella.

12. Identificar pantallas

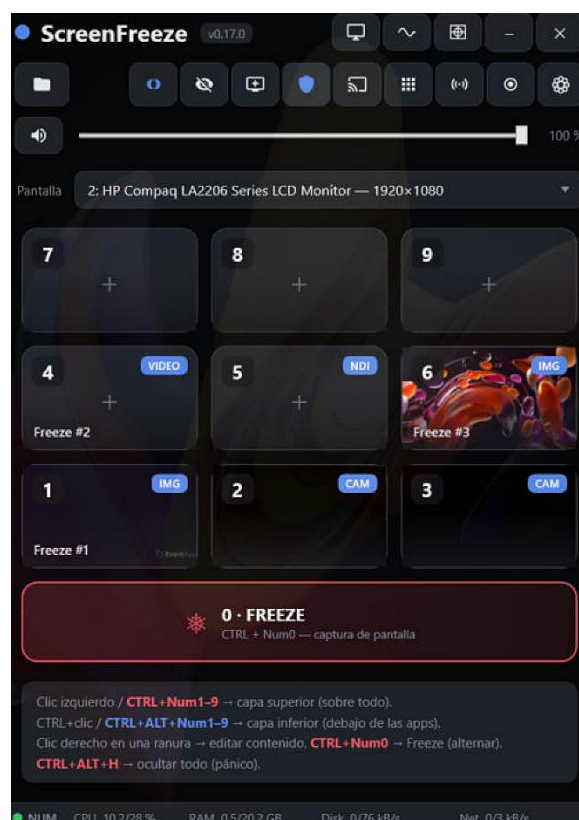
Un conmutador de la barra superior muestra en **cada** pantalla un **número** grande y el nombre. Sirve para determinar rápidamente qué pantalla es cuál. Es un *conmutador* activado / desactivado — la identificación permanece hasta que se desactiva.

13. Follow (conmutación por error automática)

Follow es un seguro para cualquier contenido a pantalla completa, ya sea una presentación, un PDF o cualquier otra cosa. Cuando está activo (el botón Follow o **CTRL + ALT + Num0**), la app vigila en segundo plano si el contenido cubre la superficie de salida:

- mientras el contenido **cubre por completo** la pantalla de salida, Follow «sigue el ritmo» (su captura está oculta debajo),
- en cuanto la presentación **termina o se cae** y la ventana inferior se hace visible durante 50 ms, Follow **mantiene la última captura cubierta** y la descubre — no tiene que congelar nada manualmente. Lo único visible es un breve parpadeo de 50 ms, que es la detección que dispara el rescate. Así, al terminar una presentación, aparece automáticamente la última diapositiva mostrada tras un breve parpadeo.

Follow se retira cuando pone manualmente otra ranura en la capa inferior, y regresa en cuanto la libera. El icono de Follow es azul cuando está activo; en el monitor del operador parpadea un breve mensaje. Mientras mantiene, el OSD muestra una línea azul «**MANTENIENDO IMAGEN**» con un temporizador.



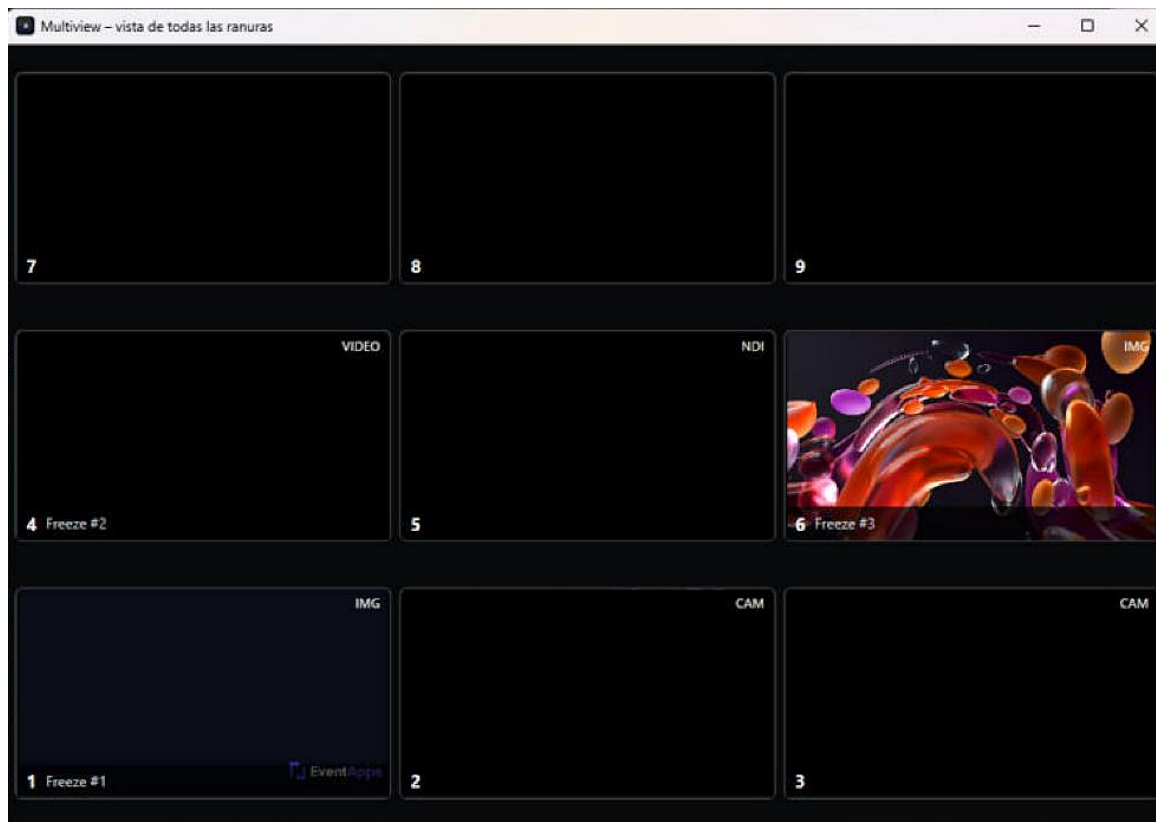
Follow activado — el icono del escudo resaltado en azul en la barra.

¡Atención! Si en su aplicación de presentaciones preferida tiene configurado (Archivo → Opciones → Avanzadas → grupo Presentación →) «Finalizar con diapositiva en negro», esa diapositiva negra es contenido a pantalla completa. Así, si Follow está activo y finaliza la presentación, Follow mantendrá la última — es decir, la negra — diapositiva.

14. Multiview

El botón **Multiview** abre en la pantalla primaria una ventana con **vistas previas en vivo de todas las ranuras** en una cuadrícula 3×3 (disposición como el teclado numérico: 7 8 9 / 4 5 6 / 1 2 3). Las casillas mantienen la relación de aspecto de la superficie de salida y muestran una vista previa en vivo. Tienen un **marco tally** (lo que está ahora en salida) y son **clicables**: clic = mostrar la ranura en la capa superior,

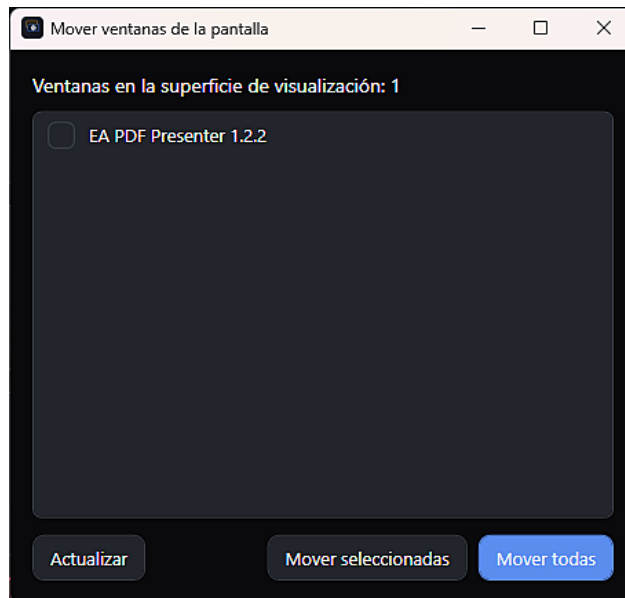
CTRL + clic = capa inferior. Cerrar la ventana no detiene las vistas previas (solo oculta la ventana).



Multiview — vistas previas en vivo de todas las ranuras con la disposición del teclado numérico.

15. Mover ventanas fuera de la superficie extendida

Puede ocurrir que inicie una aplicación o el Explorador de archivos y, según su última posición, aparezcan en la superficie extendida. No hace falta cerrar esas apps, basta con moverlas a la superficie primaria — y para eso está el **icono de carpeta** a la izquierda de la barra. Abre una ventana con una lista de las **ventanas de aplicaciones ajenas** que están en la superficie de salida/extendida. Con los botones **Mover seleccionadas** / **Mover todas** (y *Actualizar*) las envía de vuelta a la pantalla primaria para que no estorben en la superficie extendida. La insignia del icono muestra «Ventanas en la superficie de visualización: {n}» — las que invaden la superficie extendida aunque sea 1 píxel. Se actualiza cada pocos segundos.



Mover ventanas — una lista de las ventanas ajenas en la superficie extendida.

16. Audio de la aplicación (volumen/silencio)

En la parte superior de la ventana de control está el control del **volumen de la aplicación** en Windows: un botón de silencio y un control de 0-100 %. Controla el volumen del audio del contenido reproducido (vídeos/cámaras/emisiones). El ajuste de la app tiene prioridad sobre los cambios manuales en el mezclador de volumen de Windows.

(Nota: el tono de prueba de 1 kHz y el mezclador para emisión/NDI son una función aparte — [capítulo 17](#).)

17. Tono de prueba de 1 kHz y el mezclador de audio en vivo

El **tono de 1 kHz** (un conmutador de la barra superior) es un tono de calibración (−12 dBFS) para comprobar la sonorización. Cuando el mezclador de audio está activo (vea abajo), el tono va a la vez:

- a la **salida de audio del sistema** del PC (comprobación del PA de la sala),
- a la **emisión/grabación** y a **NDI** (comprobación del audio en toda la cadena).

El **mezclador de audio en vivo** (*Configuración* → *Transmisión y grabación* → *Mezclador de audio en vivo*, activo por defecto) se sitúa entre la fuente de audio y la grabación/emisión/NDI y permite **en marcha** (sin reiniciar) añadir el tono, una mezcla a mono y un retardo de audio. En el desplegable **Entrada** elige:

- — **silencio** — (sin audio de entrada, solo el tono opcional),
- **loopback** / «**audio del PC**» (lo que reproduce el PC),
- o un **dispositivo de entrada** concreto (micrófono/línea).

Alternar el tono en marcha surte efecto de inmediato en la salida del sistema; para una emisión/grabación en curso, el tono (y el retardo) se aplican según el estado en el momento de su inicio.

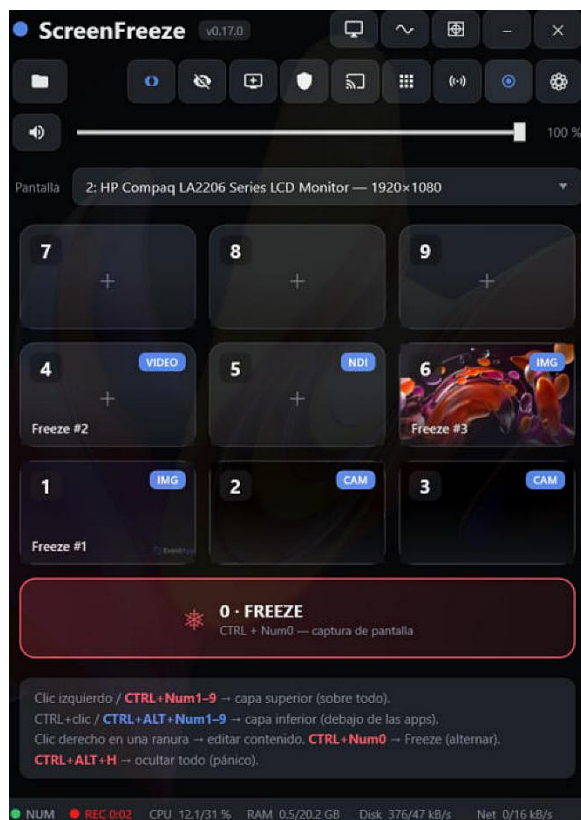
18. Grabación y transmisión

ScreenFreeze puede grabar o transmitir la **superficie extendida de salida**.

- **Grabación** → un archivo **MP4** (H.264). Carpeta predeterminada `Videos\ScreenFreeze` (se cambia en la Configuración).
- **Emisión** → **RTMP** (p. ej. YouTube). En la Configuración indica el *servidor RTMP* y la *clave de transmisión*.

Ajustes comunes (*Configuración* → *Transmisión y grabación*): dispositivo de audio / mezclador ([capítulo 17](#)), códec de audio (AAC / MP3), **FPS** (25/30/50/60), **Mono** → **ambos canales**, **Desfase A/V** (± 500 ms — positivo retrasa el audio, negativo el vídeo) y la carpeta de grabaciones.

Antes de iniciar debe haber un monitor seleccionado y ffmpeg disponible (se descarga automáticamente). En marcha, las plaquetas **LIVE/REC** muestran el tiempo y el caudal de datos; ante problemas se vuelven naranjas. También se envía al feedback de Companion.

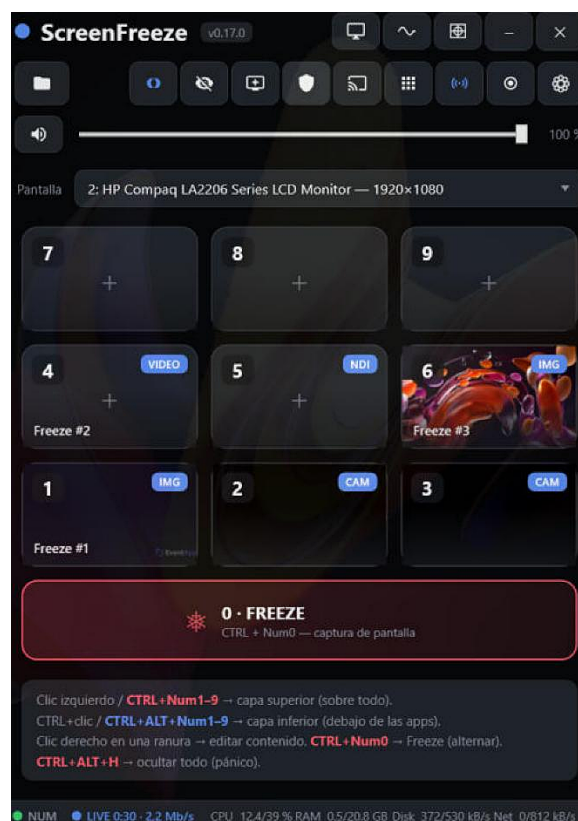


Grabación en marcha — la plaqueta REC en la barra de estado.

19. Salida NDI

El botón **NDI** empieza a emitir **cada pantalla como una fuente NDI independiente** (nombre «ScreenFreeze - Display {n}»). Cuando el mezclador de audio está en marcha, NDI también lleva el audio (incluido el tono). Requiere el **runtime NDI** instalado (parte de la instalación) y un monitor seleccionado.

Límite de resolución (*Configuración* → *Salida NDI*): Nativa (predeterminada) / 4K / 1440p / 1080p — limita el lado más largo (ahorra ancho de banda), se aplica en el siguiente inicio de NDI.



Emisión NDI en marcha — la plaqueta LIVE en la barra de estado.

NDI también puede usarse **como fuente de ranura** (recepción) — en el editor de ranura mediante *Buscar fuentes*. Para recibir NDI no hace falta que haya una emisión NDI en marcha. La única excepción es recibir la propia emisión en una ranura y mostrarla en la superficie extendida. Normalmente recibir la propia superficie primaria, lo que en la práctica clona la superficie primaria en la extendida. En el flujo NDI, en la emisión y en la grabación no se muestran ni el OSD ni otros mensajes de ScreenFreeze. Así puede preparar un PDF a pantalla completa en la superficie primaria y luego mostrarlo en la extendida. Para una presentación de PDF completa en la superficie extendida ofrecemos otra aplicación, **EA PDF Presenter** — <https://eventapps.online/public/app/pdfpresenter>, que también puede probar gratis durante 30 días.

Editor de ranura — NDI: fuente elegida con «Buscar fuentes».

20. OSC / Bitfocus Companion

La aplicación puede controlarse de forma remota por **OSC** (UDP). En *Configuración* → *OSC* activa la recepción (puerto predeterminado **8000**) y ajusta el feedback (predeterminado 127.0.0.1:8001).

Comandos entrantes (/screenfreeze/...):

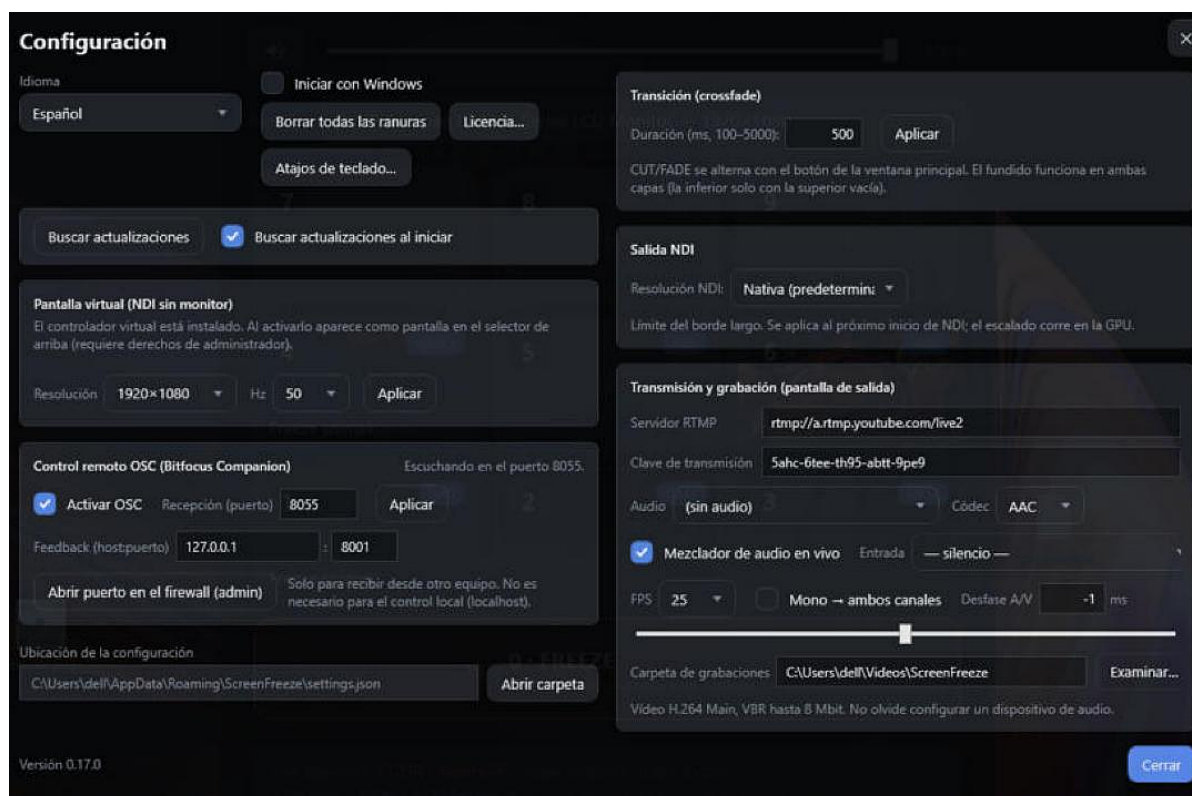
- /screenfreeze/top/{1-9} y /screenfreeze/bottom/{1-9} — cambiar una ranura en la capa dada,
- /screenfreeze/freeze — Freeze,
- /screenfreeze/stream y /screenfreeze/record — sin argumento alternar, 1 iniciar, 0 detener,
- /screenfreeze/hide, /screenfreeze/hide/top, /screenfreeze/hide/bottom — ocultar todo / superior / inferior.

Feedback (se envía en cada cambio de estado): /screenfreeze/feedback/top|bottom (número de la ranura activa, 0 = nada), /.../freeze, /.../stream, /.../record (0 = apagado, 1 = en marcha, 2 = en marcha pero con problema detectado).

Para **Bitfocus Companion** hay un módulo listo (botones para ranuras, Freeze, emisión/grabación + feedback de tally). Cuando controla desde **otro equipo**, abra el puerto con el botón *Abrir puerto en el firewall* (Configuración → OSC, pide admin una vez); para el control desde el mismo equipo no hace falta.

21. Configuración (resumen)

La ventana de Configuración tiene dos columnas:



La ventana de Configuración — idioma, actualizaciones, VDD, OSC, transición, NDI, transmisión y grabación.

Izquierda: idioma; *Iniciar con Windows*; *Borrar todas las ranuras*; *Licencia...*; *Atajos de teclado...* ([capítulo 7](#)); **Actualizaciones** (buscar ahora / al iniciar); **Pantalla virtual** (instalación, resolución, Hz); **OSC**; la ruta de la configuración (+ *Abrir carpeta*).

Cambiar el puerto OSC y recibir desde el mismo equipo (localhost) **no requieren admin**. Los permisos de administrador (UAC) solo los pide el botón *Abrir puerto en el firewall* — y solo cuando quiere recibir OSC **desde otro equipo** de la red (se añade una regla al Firewall de Windows). El UAC aparece justo entonces; por lo demás la aplicación funciona sin admin.

Actualizaciones. Con el botón *Buscar actualizaciones* (opcionalmente también automáticamente al iniciar) la app comprueba si hay una versión más reciente. Si la hay, aparece un botón *Actualizar* que la descarga e inicia la instalación.

Derecha: **Transición (crossfade)** — duración en ms; **Salida NDI** — límite de resolución; **Transmisión y grabación** — servidor y clave RTMP, dispositivo de audio, códec, mezclador de audio en vivo + entrada, FPS, mono, desfase A/V, carpeta de grabaciones.

22. Pantalla virtual (VDD)

Si no tiene una segunda pantalla física, puede usar una **pantalla virtual** — una superficie extendida por software. En *Configuración* → *Pantalla virtual* está el estado, un botón **Instalar** (requiere admin) y la elección de **resolución** y **Hz** (50 o 60). En la barra de control enciende/apaga la pantalla virtual con el botón **VDD**.

23. Licencia y versión de prueba

Tras la instalación, ScreenFreeze funciona como una **versión de prueba completa de 30 días** (vinculada al equipo). Al caducar, la aplicación se bloquea — acciones como mostrar ranuras, Freeze, NDI, transmisión y grabación abren entonces el diálogo de licencia.

En el diálogo **Licencia...** ve el estado (cuántos días de prueba quedan / hasta cuándo es válida la licencia), introduce una **clave de licencia** y **activa**. *Desactivar en este equipo* libera la plaza para transferirla a otra máquina. La activación está vinculada al hardware y se guarda cifrada; se verifica en silencio una vez al día. Las licencias se compran y gestionan en eventapps.online.

24. Elementos de estado

Barra de estado de la ventana de control:

- **NUM** — verde cuando NumLock está activado; rojo parpadeante cuando está desactivado (entonces los atajos del numérico no funcionan).
- **LIVE** (emisión) / **REC** (grabación) — solo cuando están en marcha; muestran el tiempo y el caudal de datos, y se vuelven naranjas ante problemas.
- **CPU / RAM / Disco / Red** — siempre como «cuota de ScreenFreeze / total».

Plaqueta de estado superpuesta (en el monitor del operador): aparece siempre que hay algo en salida. Muestra líneas para las capas activas — **FREEZE** (rojo), **SUPERIOR** (rojo), **INFERIOR** (azul) y, en su caso, **MANTENIENDO IMAGEN** (Follow). Para vídeos muestra una vista previa, una descripción y los tiempos «—restante / transcurrido» y la duración total; los últimos 10 s «respiran» en rojo como aviso de que el contenido terminará pronto. La plaqueta se puede arrastrar a otro sitio (la posición se recuerda) y no se captura en NDI/emisión.

25. Solución de problemas

- «**El contenido no puede mostrarse en la misma pantalla que la ventana de control.**» — No tiene seleccionada una superficie extendida. Conecte un segundo monitor o active la pantalla virtual.
 - **Los atajos del numérico no funcionan.** — Compruebe **NumLock** (el indicador NUM debe estar verde). O use la fila numérica superior (solo capa superior + Freeze).
 - **La cámara está en negro / no abre.** — En el editor de ranura pruebe otro **formato** (resolución/FPS/píxel) y *Probar cámara*; el dispositivo no admite algunas combinaciones.
 - **El botón NDI informa de que falta el runtime.** — Instale el runtime NDI (NDI Tools / SDK).
 - **La web/YouTube no carga.** — La web necesita el componente WebView2; la herramienta de descarga de YouTube se obtiene automáticamente, lo que puede tardar un momento.
 - **La aplicación está bloqueada.** — La versión de prueba caducó; active una licencia ([capítulo 23](#)).
-

Apéndice A — Reasignar atajos (avanzado)

Normalmente basta el editor de la app (*Configuración* → *Atajos de teclado...*, [capítulo 7](#)). Los usuarios avanzados también pueden editar los atajos a mano en el archivo `settings.json` (encuentre la ruta en *Configuración* → *Abrir carpeta*), en el mapa `Shortcuts`. La clave es la **acción** (`freeze`, `top1-top9`, `bottom1-bottom9`, `follow`, `panic`), el valor es uno o más atajos separados por punto y coma, p. ej.:

```
"Shortcuts": {  
  "top1": "Ctrl+NumPad1;Ctrl+D1",  
  "bottom1": "Ctrl+Alt+NumPad1",  
  "freeze": "Ctrl+NumPad0;Ctrl+D0",  
  "panic": "Ctrl+Alt+H"  
}
```

Los modificadores son `Ctrl`, `Alt`, `Shift`, `Win`; la tecla se escribe con su nombre WPF (`NumPad1`, `D1` = el número 1 de la fila superior, `H`, `F5`...). Los valores no válidos se ignoran (queda el predeterminado), los conflictos se notifican. Guardar y recargar es más fácil con el editor de la app.

Apéndice B — Chuleta (atajos predeterminados)

- **CTRL + Num1-9** → ranura en la capa superior (sobre todo)
- **CTRL + ALT + Num1-9** → ranura en la capa inferior (debajo de las apps)
- **CTRL + Num0** → Freeze (captura de pantalla) — activar/desactivar
- **CTRL + ALT + Num0** → Follow (failover) — activar/desactivar
- **CTRL + ALT + H** → ocultar todo (pánico)

El mismo atajo por segunda vez = apagar esa ranura; un atajo distinto = corte a la nueva ranura. El numérico requiere **NumLock**; la fila superior (**CTRL + 0-9**) funciona para la capa superior y Freeze incluso sin él. Todo se puede reasignar en *Configuración* → *Atajos de teclado...*